

Allgemeine Verlegehinweise für den Einbau von:

Pfuhler-Schlitzrinnen-System Z, Typ K

Pfuhler-Schlitzrinnen-System Z, Typ N

Allgemeine Verlegehinweise für den Einbau von Pfuher-Schlitzrinnen-System Z, Typ K mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-74.4-46 vom 26. August 2009

Maßgebende Regelwerke sind:

DIN EN 1433 »Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen«
DIN V 19580 »Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen«
DAfStb-Richtlinie »Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen«
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-74.4-46 vom 26. August 2009

Allgemeines

Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-74.4-46 vom 26. August 2009 enthaltenen für die Ausführung relevanten Regelungen sind zu beachten.

Allgemeiner Hinweis

Bei den vorliegenden Verlegehinweisen handelt es sich um allgemeine Hinweise ohne Bezug zum konkreten Einbaufall. Es sind daher in jedem Fall die zusätzlichen Anforderungen zu beachten, die sich im konkreten Fall z. B. aus LV, Statik u. a. ergeben können.

Abnahme bei Anlieferung

Vor dem Abladen ist vom Empfänger jede Lieferung auf Vollständigkeit und Übereinstimmung mit dem Lieferschein zu prüfen. Außerdem sind Beschaffenheit und Maß der Schlitzrinnen und des Zubehörs zu kontrollieren. Der ordnungsgemäße Zustand ist auf dem Lieferschein zu bestätigen. Spätere Reklamationen werden nicht anerkannt.

Abladen und Lagern

Stahlbeton-Schlitzrinnen sind mit Hebezeugen abzuladen, die mit einem Feinhub ausgestattet sind. Schlagartige Beanspruchungen (z.B. ruckartiges Heben oder Senken, plötzliches Aufsetzen oder Fallenlassen) sowie Schleifen sind unzulässig.

Zur Vermeidung von Beschädigungen sind Stahlbeton-Schlitzrinnen mit den mitgelieferten Ablade- und Verlegevorrichtungen – Schlitzrinnenabheber System »DEHA« – zusammen mit einer bauseits zu stellenden Traverse (Mindesttragfähigkeit 3 to, Mindestabstand zwischen den Aufhängepunkten $\geq 1,00$ m) vom Fahrzeug abzuladen. Es ist darauf zu achten, dass die Bauteile zentrisch angehängt werden. Die Schlitzrinnenabheber sind entsprechend der beiliegenden Zeichnung hierbei über die Traverse so anzuordnen, dass ein Mindestabstand von 1,0 m eingehalten wird. Nach dem Einfahren der Abheber in den Schlitz sind diese um 90° in die Senkrechte zum Schlitz zu verdrehen und zu verriegeln. Das Anhängen eines Schlitzrinnenelementes nur an einen Abheber ist unzulässig. Beim Abladen mit Staplern (nur in Ausnahmefällen) ist durch geeignete Maßnahmen dafür zu sorgen, dass Kanten oder Ecken der Stahlbeton-Schlitzrinnen nicht beschädigt werden. Die Stahlbeton-Schlitzrinnen sind so zwischenzulagern, dass keine Beschädigungen auftreten können. Bei Lagerung im Stapel sind zwischen den einzelnen Lagen stets Kanthölzer einzulegen.

Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

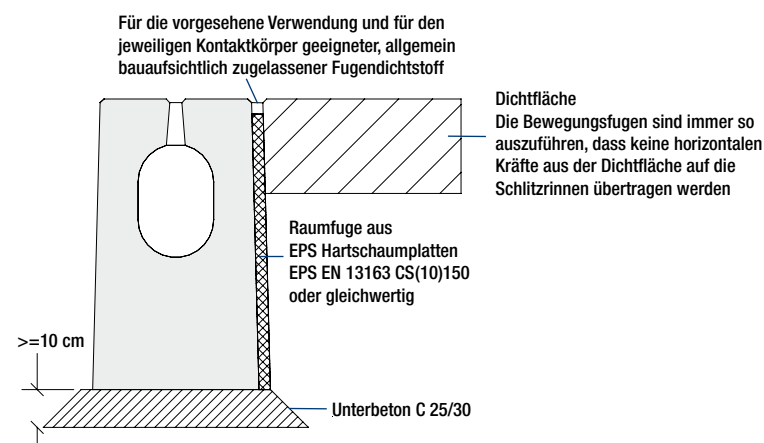
Einbauhinweise

Auflager

Je nach Beschaffenheit des Untergrundes und Belastung der Verkehrsfläche erfolgt der Einbau der Stahlbeton-Schlitzrinnen auf einem sorgfältig verdichteten Kies-Sand- oder Schotterbett (Frostschuttschicht) sowie einer Sauberkeitsschicht aus Beton C25/30 (Klasse D) oder auf einem statisch berechneten Stahlbetonfundament (Klasse F). Die der statischen Berechnung zugrundegelegten Kennwerte für das Planum unter dem Fundament bzw. der Sauberkeitsschicht sowie gegebenenfalls die Mindestabmessungen und die Mindestbewehrung des Fundamentes gehen aus den Regelzeichnungen Einbau und Auflager der jeweiligen Belastungsklasse hervor. Diese Vorgaben sind unbedingt einzuhalten.

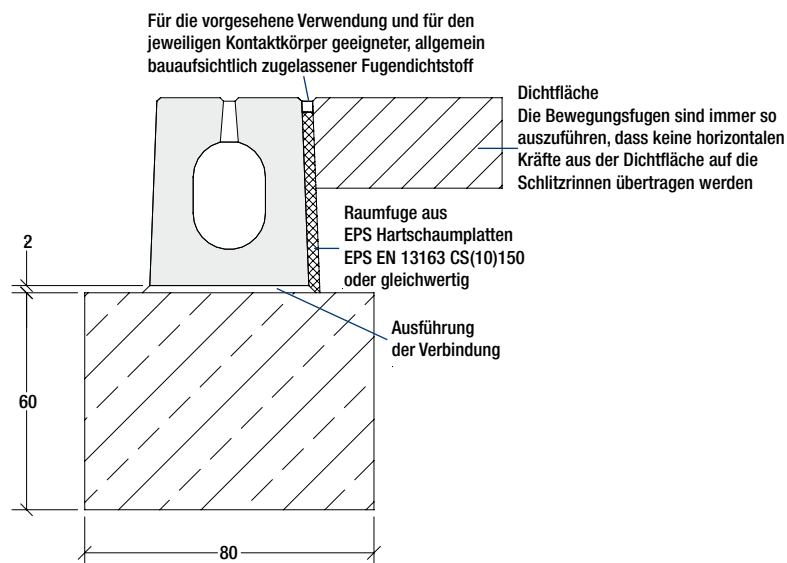
Bei Belastungsklasse F ist das unter den Rinnen anzuordnende Fundament entsprechend der Regelzeichnung nach DIN 1045-1 an seiner Oberseite so zu profilieren, dass eine Verzahnung entsteht. Die Profilierung muß quer zur Strangrichtung vorgenommen werden. Alternativ kann das Korngerüst des Betones an der Fundamentoberfläche freigelegt werden. Die Verbindung zwischen Rinne und Fundament ist mit einem Vergussmörtel oder einer durch das DIBt Berlin zugelassenen Klebe- oder Quellschichtfuge herzustellen. Die Mörtelfuge muß mindestens der Festigkeitseigenschaft eines C 25/30 entsprechen. Kann eine späterer Feuchtigkeitstritt zu dieser Fuge nicht ausgeschlossen werden, so ist auf die Frost- bzw. Frosttausalzbeständigkeit des Mörtels zu achten.

Stahlbetonschlitzrinne Klasse D, Einbau und Auflager



Gründung der Sauberkeitsschicht auf frostunempfindlichen Boden (F1)

Steifezahl Baugrund $E_s = 60000 \text{ kN/m}^2$
 und
 Verdichtungswerte Baugrund nach ZTVE-StB bzw. ZTVT-StB
 entsprechend Bauklasse der Verkehrsfläche

Stahlbetonschlitzrinne Klasse F, Einbau und Auflager

Gründung des Fundaments auf frostunempfindlichen Boden (F1)

Steifzahl Baugrund $E_s = 60000 \text{ kN/m}^2$
 und
 Verdichtungswerte Baugrund nach ZTVE-StB bzw. ZTVT-StB
 entsprechend »Hinweise für den Bau von Betondecken auf Flugplätzen«, FGSV

Verlegen

Stahlbeton-Schlitzrinnen sind mit geeigneten Hebezeugen, die ein gleichmäßiges und feines Heben und Senken gestatten, zu verlegen (z.B. Autokran, entsprechende Bagger). Dabei sind stets die zur Verfügung gestellten Verlegevorrichtungen wie unter 2. beschrieben zu verwenden.

Bei Klasse D sind die Schlitzrinnen in das bereits vorbereitete Mörtelbett zu verlegen und mit Keilen in der Höhe auszurichten. Ein komplettes nachträgliches Unterstopfen ist aufgrund der notwendigen vollflächigen Auflagerung nicht zugelassen.

Rinnen der Klasse F sind auf entsprechende Abstandhalter zu setzen und auszurichten. Der entstandene Spalt zwischen Rinnenelement und Fundament ist mit dem oben beschriebenen Vergussmörtel so zu verfüllen, dass eine vollflächige Auflage der Rinne gewährleistet ist.

Die am Verlegegerät hängende Schlitzrinne ist so an die bereits verlegte Rinne heranzuführen, dass eine Beschädigung der Bauteile vermieden wird. Die Flucht der Oberflächen ist bei Bedarf durch Unterlegen mit Keilen auszurichten. Die Rinnen sind so zu Fügen, dass die Abstandhalter an beiden Bauteilen anliegen. Größere Fugenspaltweiten sind zu vermeiden.

Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

Einbauhinweise

Sollten keine Abstandhalter vorhanden sein, kann die richtige Stoßfugenbreite z. B. durch Einstellen von Holzlatten entsprechender Stärke in die Fuge beidseits des Gerinnes während des Zusammenschiebens eingestellt werden.

Aus den anschließenden Verkehrsflächen dürfen keine Kräfte, wie z.B. aus Temperaturbeanspruchung auf die Schlitzrinnen übertragen werden. Werden diese aus steifen Materialien wie z. B. Beton hergestellt, so ist dies planerisch zu berücksichtigen. Es sind daher entlang der Stahlbeton-Schlitzrinnen in den Platten ausreichend dimensionierte Dehnungsfugen (keine Scheinfugen) auszuführen. Um eine Übertragung von Bremskräften von den Rinnen in die angrenzenden Bauteile zu ermöglichen, sind der Fuge zwischen Rinnenelement und Verkehrsfläche auf die gesamte Rinnenhöhe durchgehende EPS-Hartschaumplatten EPS EN 13163 CS(10)150 in einer maximalen Breite von 8 cm oder gleichwertig einzubauen. Diese Platten dürfen durch Dehnungen der angrenzenden Flächenbefestigungen nie so stark komprimiert werden, dass sie Horizontalkräfte aus den Flächen auf die Rinnenelemente übertragen.

Nach der Verlegung und Fertigstellung der angrenzenden Flächen sind sämtliche Längs- und Querfugen mit einem Fugendichtstoff mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für LAU-Anlagen zu verfüllen. Die entsprechenden Einbauanleitungen und Bedingungen der Dichtungsmaterialhersteller sind zu beachten. An den Stoßfugen der Rinnen ist hierzu eine Montage- und Kontrollöffnung angeordnet.

Zur Vermeidung von Abplatzungen an Ecken und Kanten dürfen Stahlbeton-Schlitzrinnen während des Bauzustandes vor Fertigstellung der anschließenden Verkehrsflächen nicht überfahren werden. Bei Einsatz von Verdichtungsgeräten oder Deckenfertigern ist darauf zu achten, dass diese nicht zu dicht an die Stahlbeton-Schlitzrinnen herangeführt werden.

Dichtheitsprüfung

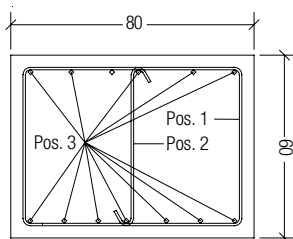
Vor dem Einbau der seitlich angeordneten Verkehrsflächen bzw. Verfüllung ist eine Dichtheitsprüfung in Anlehnung an DIN EN 1610, 13.3 »Prüfung mit Wasser (Verfahren »W«)« durchzuführen. Abweichend von den darin enthaltenen Regelungen sind die Rinnenelemente am Tiefpunkt bis zur Oberkante der Schlitze mit Wasser zu füllen und der Wasserstand über die Prüfdauer konstant zu halten. Für die Menge des maximal zugegebenen Wasservolumens gelten die Werte der DIN EN 1610, 13.3.4.

Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

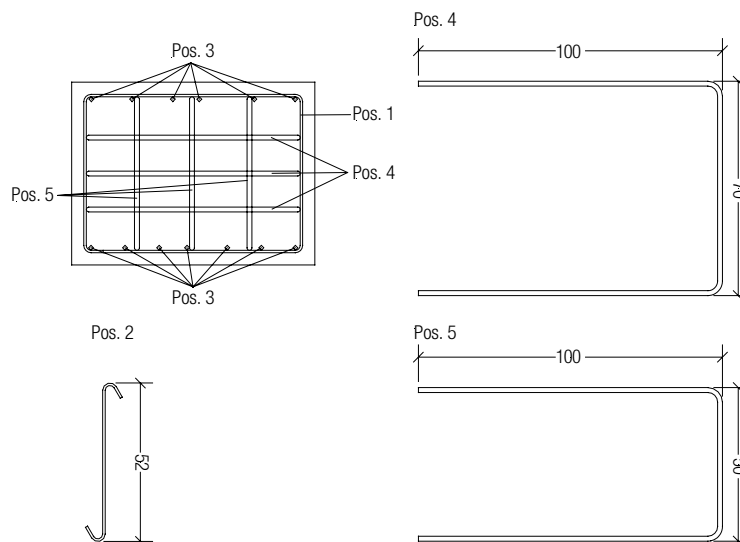
Einbauhinweise

Fundamentbewehrung

Regelschnitt



Ansicht Fundamentende

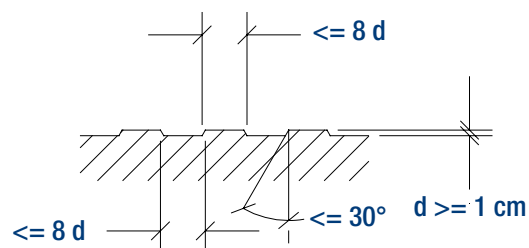


Pos.	St./a	DS	L
1	22,5 cm	8	2,60
2	22,5 cm	10	0,72
3	13	16	-
4	3	16	2,70
5	3	16	2,50

Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

Einbauhinweise

Profilierung Fundamentoberfläche (gemäß DIN 1045-1)

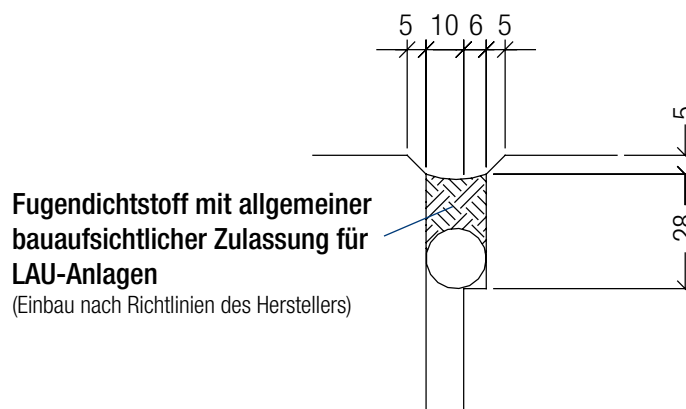


Die Fundamentoberfläche ist mit den in der Skizze angegebenen Mindestmaßen quer zur Strangrichtung zu profilieren.

Alternativ kann das Korngerüst des Betones der Fundamentoberfläche freigelegt werden.

Verbindung Rinnenelemente

Detail Fuge Rinnenverbindung Typ K



Allgemeine Verlegehinweise für den Einbau von Pfuher-Schlitzrinnen-System Z, Typ N mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-74.4-46 vom 26. August 2009

Maßgebende Regelwerke sind:

DIN EN 1433 »Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen«
DIN V 19580 »Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen«
DAfStb-Richtlinie »Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen«
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-74.4-46 vom 26. August 2009

Allgemeines

Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-74.4-46 vom 26. August 2009 enthaltenen für die Ausführung relevanten Regelungen sind zu beachten.

Allgemeiner Hinweis

Bei den vorliegenden Verlegehinweisen handelt es sich um allgemeine Hinweise ohne Bezug zum konkreten Einbaufall. Es sind daher in jedem Fall die zusätzlichen Anforderungen zu beachten, die sich im konkreten Fall z. B. aus LV, Statik u. a. ergeben können.

Abnahme bei Anlieferung

Vor dem Abladen ist vom Empfänger jede Lieferung auf Vollständigkeit und Übereinstimmung mit dem Lieferschein zu prüfen. Außerdem sind Beschaffenheit und Maß der Schlitzrinnen und des Zubehörs zu kontrollieren. Der ordnungsgemäße Zustand ist auf dem Liefer-schein zu bestätigen. Spätere Reklamationen werden nicht anerkannt.

Abladen und Lagern

Stahlbeton-Schlitzrinnen sind mit Hebezeugen abzuladen, die mit einem Feinhub ausgestattet sind. Schlagartige Beanspruchungen (z.B. ruckartiges Heben oder Senken, plötzliches Aufsetzen oder Fallenlassen) sowie Schleifen sind unzulässig.

Zur Vermeidung von Beschädigungen sind Stahlbeton-Schlitzrinnen mit den mitgelieferten Ablade- und Verlegevorrichtungen – Schlitzrinnenabheber System »DEHA« – zusammen mit einer bauseits zu stellenden Traverse (Mindesttragfähigkeit 3 to, Mindestabstand zwischen den Aufhängepunkten $\geq 1,00$ m) vom Fahrzeug abzuladen. Es ist darauf zu achten, dass die Bauteile zentrisch angehängt werden. Die Schlitzrinnenabheber sind entsprechend der beiliegenden Zeichnung hierbei über die Traverse so anzuordnen, dass ein Mindestabstand von 1,0 m eingehalten wird. Nach dem Einfahren der Abheber in den Schlitz sind diese um 90° in die Senkrechte zum Schlitz zu verdrehen und zu verriegeln. Das Anhängen eines Schlitzrinnenelementes nur an einen Abheber ist unzulässig. Beim Abladen mit Staplern (nur in Ausnahmefällen) ist durch geeignete Maßnahmen dafür zu sorgen, dass Kanten oder Ecken der Stahlbeton-Schlitzrinnen nicht beschädigt werden. Die Stahlbeton-Schlitzrinnen sind so zwischenzulagern, dass keine Beschädigungen auftreten können. Bei Lagerung im Stapel sind zwischen den einzelnen Lagen stets Kanthölzer einzulegen.

Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

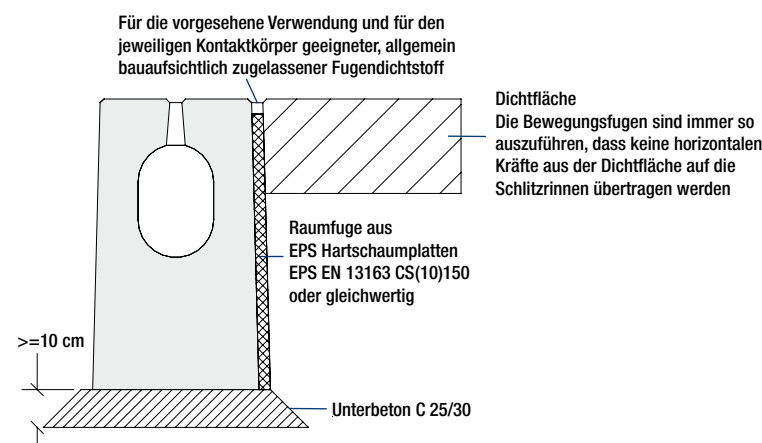
Einbauhinweise

Auflager

Je nach Beschaffenheit des Untergrundes und Belastung der Verkehrsfläche erfolgt der Einbau der Stahlbeton-Schlitzrinnen auf einem sorgfältig verdichteten Kies-Sand- oder Schotterbett (Frostschuttschicht) sowie einer Sauberkeitsschicht aus Beton C25/30 (Klasse D) oder auf einem statisch berechneten Stahlbetonfundament (Klasse F). Die der statischen Berechnung zugrundegelegten Kennwerte für das Planum unter dem Fundament bzw. der Sauberkeitsschicht sowie gegebenenfalls die Mindestabmessungen und die Mindestbewehrung des Fundamentes gehen aus den Regelzeichnungen Einbau und Auflager der jeweiligen Belastungsklasse hervor. Diese Vorgaben sind unbedingt einzuhalten.

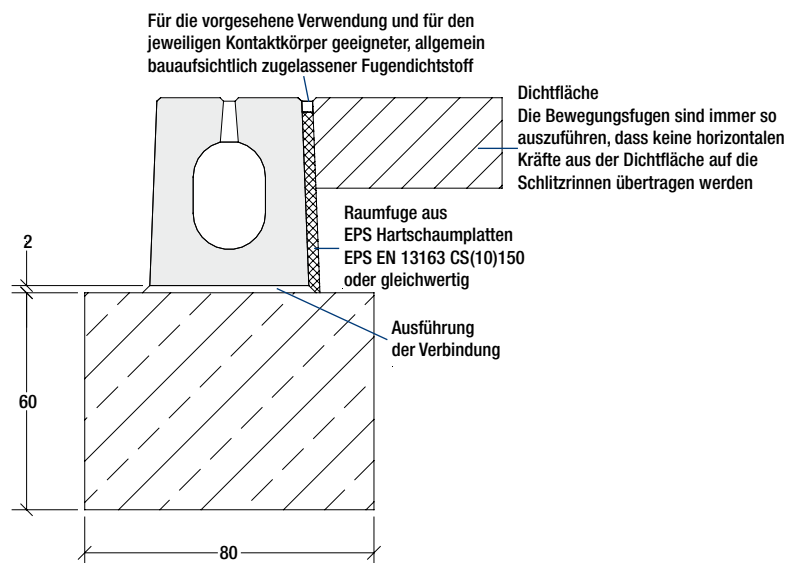
Bei Belastungsklasse F ist das unter den Rinnen anzuordnende Fundament entsprechend der Regelzeichnung nach DIN 1045-1 an seiner Oberseite so zu profilieren, dass eine Verzahnung entsteht. Die Profilierung muß quer zur Strangrichtung vorgenommen werden. Alternativ kann das Korngerüst des Betones an der Fundamentoberfläche freigelegt werden. Die Verbindung zwischen Rinne und Fundament ist mit einem Vergussmörtel oder einer durch das DIBt Berlin zugelassenen Klebe- oder Quellschichtfuge herzustellen. Die Mörtelfuge muß mindestens der Festigkeitseigenschaft eines C 25/30 entsprechen. Kann eine späterer Feuchtigkeitstritt zu dieser Fuge nicht ausgeschlossen werden, so ist auf die Frost- bzw. Frosttausalzbeständigkeit des Mörtels zu achten.

Stahlbetonschlitzrinne Klasse D, Einbau und Auflager



Gründung der Sauberkeitsschicht auf frostunempfindlichen Boden (F1)

Steifezahl Baugrund $E_s = 60000 \text{ kN/m}^2$
 und
 Verdichtungswerte Baugrund nach ZTVE-StB bzw. ZTVT-StB
 entsprechend Bauklasse der Verkehrsfläche

Stahlbetonschlitzrinne Klasse F, Einbau und Auflager

Gründung des Fundaments auf frostunempfindlichen Boden (F1)

Steifzahl Baugrund $E_s = 60000 \text{ kN/m}^2$
 und
 Verdichtungswerte Baugrund nach ZTVE-StB bzw. ZTVT-StB
 entsprechend »Hinweise für den Bau von Betondecken auf Flugplätzen«, FGSV

Verlegen

Stahlbeton-Schlitzrinnen sind mit geeigneten Hebezeugen, die ein gleichmäßiges und feines Heben und Senken gestatten, zu verlegen (z.B. Autokran, entsprechende Bagger). Dabei sind stets die zur Verfügung gestellten Verlegevorrichtungen wie unter 2. beschrieben zu verwenden.

Bei Klasse D sind die Schlitzrinnen in das bereits vorbereitete Mörtelbett zu verlegen und mit Keilen in der Höhe auszurichten. Ein komplettes nachträgliches Unterstopfen ist aufgrund der notwendigen vollflächigen Auflagerung nicht zugelassen. Rinnen der Klasse F sind auf entsprechende Abstandhalter zu setzen und auszurichten. Der entstandene Spalt zwischen Rinnenelement und Fundament ist mit dem oben beschriebenen Vergussmörtel so zu verfüllen, dass eine vollflächige Auflage der Rinne gewährleistet ist.

Vor dem Zusammenführen der Elemente ist die Muffe und der Dichtring zu säubern und das mitgelieferte Gleitmittel auf die Dichtfläche der Muffe dick aufzutragen. Danach ist die am Verlegegerät hängende Schlitzrinne an die bereits verlegte Rinne heranzuführen, bis der Dichtring gleichmäßig erfasst wird und die Teile sind zusammen zu schieben. Nach dem Zusammenfügen der Rinnenelemente ist zu kontrollieren, ob der Dichtring nicht verschoben ist. Sollte dies der Fall sein, sind die Rinnenelemente nochmals zu trennen, der Dichtring richtig aufzuziehen und die Teile neu zu fügen. Die Flucht der Oberflächen ist bei

Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

Einbauhinweise

Bedarf durch Unterlegen mit Keilen auszurichten. Es ist darauf zu achten, dass die Breite der Stoßfugen mindestens 5 mm bis maximal 10 mm beträgt. Zur Vereinfachung der Verlegung sind an der Stirnfläche beim Spitzende Elastomer-Abstandhalter angebracht, die die Einhaltung dieser Vorgabe gewährleisten. Die Rinnen sind so zu fügen, dass die Abstandhalter an beiden Bauteilen anliegen. Sollten keine Abstandhalter vorhanden sein, kann die richtige Stoßfugenbreite z. B. durch Einstellen von Holzlatten entsprechender Stärke in die Fuge beidseits der Muffe während des Zusammenschiebens eingestellt werden.

Aus den anschließenden Verkehrsflächen dürfen keine Kräfte, wie z.B. aus Temperaturbeanspruchung auf die Schlitzrinnen übertragen werden. Werden diese aus steifen Materialien wie z. B. Beton hergestellt, so ist dies planerisch zu berücksichtigen. Es sind daher entlang der Stahlbeton-Schlitzrinnen in den Platten ausreichend dimensionierte Dehnungsfugen (keine Scheinfugen) auszuführen. Um eine Übertragung von Bremskräften von den Rinnen in die angrenzenden Bauteile zu ermöglichen, sind der Fuge zwischen Rinnenelement und Verkehrsfläche auf die gesamte Rinnenhöhe durchgehende EPS-Hartschaumplatten EPS EN 13163 CS(10)150 in einer maximalen Breite von 8 cm oder gleichwertig einzubauen. Diese Platten dürfen durch Dehnungen der angrenzenden Flächenbefestigungen nie so stark komprimiert werden, dass sie Horizontalkräfte aus den Flächen auf die Rinnenelemente übertragen.

Nach der Verlegung und Fertigstellung der angrenzenden Flächen sind sämtliche Längs- und Querschnitte mit einem Fugendichtstoff mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für LAU-Anlagen zu verfüllen. Die entsprechenden Einbauanleitungen und Bedingungen der Dichtungsmaterialhersteller sind zu beachten.

Zur Vermeidung von Abplatzungen an Ecken und Kanten dürfen Stahlbeton-Schlitzrinnen während des Bauzustandes vor Fertigstellung der anschließenden Verkehrsflächen nicht überfahren werden. Bei Einsatz von Verdichtungsgeräten oder Deckenfertigern ist darauf zu achten, dass diese nicht zu dicht an die Stahlbeton-Schlitzrinnen herangeführt werden.

Dichtheitsprüfung

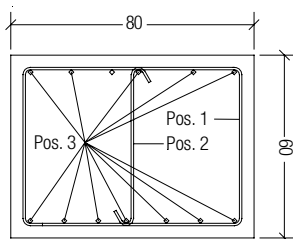
Vor dem Einbau der seitlich angeordneten Verkehrsflächen bzw. Verfüllung ist eine Dichtheitsprüfung in Anlehnung an DIN EN 1610, 13.3 »Prüfung mit Wasser (Verfahren »W«)« durchzuführen. Abweichend von den darin enthaltenen Regelungen sind die Rinnenelemente am Tiefpunkt bis zur Oberkante der Schlitz mit Wasser zu füllen und der Wasserstand über die Prüfdauer konstant zu halten. Für die Menge des maximal zugegebenen Wasservolumens gelten die Werte der DIN EN 1610, 13.3.4.

Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

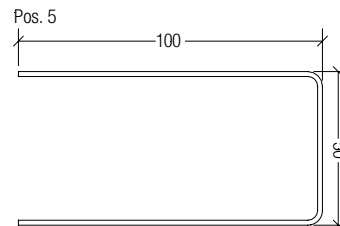
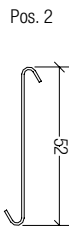
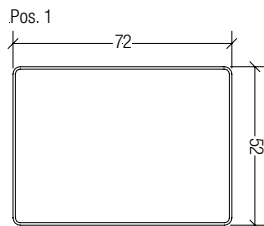
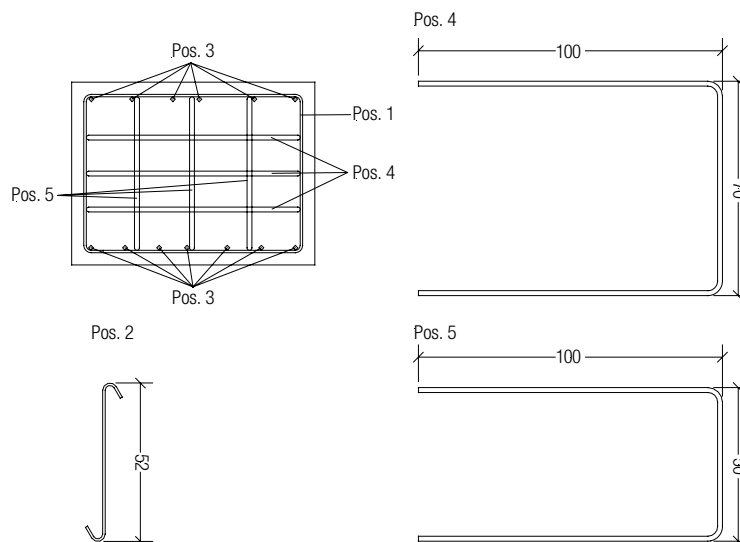
Einbauhinweise

Fundamentbewehrung

Regelschnitt



Ansicht Fundamentende

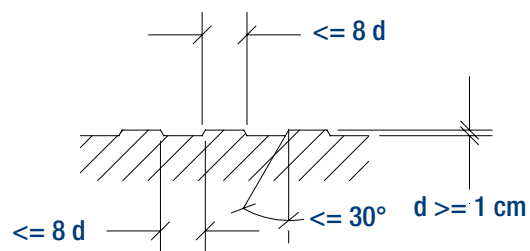


Pos.	St./a	DS	L
1	22,5 cm	8	2,60
2	22,5 cm	10	0,72
3	13	16	-
4	3	16	2,70
5	3	16	2,50

Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

Einbauhinweise

Profilierung Fundamentoberfläche (gemäß DIN 1045-1)



Die Fundamentoberfläche ist mit den in der Skizze angegebenen Mindestmaßen quer zur Strangrichtung zu profilieren.

Alternativ kann das Korngerüst des Betones der Fundamentoberfläche freigelegt werden.

