

Inhalt:

- Anhang 1 Auszug aus Richtlinie des Bundesamtes für Strassen.
Richtlinie für konstruktive Einzelheiten von Brücken.
Kapitel 1 Lager: **Lagerliste**, Richtlinie 10.
- Anhang 2 Auszug aus Richtlinie des Bundesamtes für Strassen.
Richtlinie für Fahrbahnübergänge aus Polymerbitumen.
Formular Objektdaten.
- Anhang 3 Auszug aus Richtlinie des Bundesamtes für Strassen.
Richtlinie für Fahrbahnübergänge aus Polymerbitumen.
Checkliste für Ausführungsanweisung.

Anhang 1

Lagerliste

Lagerlisten stehen gegenwärtig in DIN V 4141-1:2003-05 und DIN EN 1337-1:2001-02 zur Verfügung. Die DIN EN 1337-1 bietet zwei Lagerlisten (B1 und B2) an und gestattet, dass der *Aufsteller* diejenige wählen soll, die seinen Anforderungen am besten entspricht oder er soll seine eigene Liste erstellen.

Hinweis: Eine sogenannte «Typische Lagerliste» ist im Anhang A (normativ) der prEN 1993-2:2004 enthalten, die den Ansprüchen der Lagerhersteller in der vorliegenden Norm nicht gerecht wird. Eine verbindliche Lagerliste wird im Rahmen der Bearbeitung dieses Anhangs A erstellt.

2.1 Kommentar zur Lagerliste gemäss Aa DIN V 4141-1 :2003-5

Von diesem Tabellenvorschlag darf abgewichen werden. Die Lagerliste kann in der vorliegenden Form nicht verwendet werden, weil

- sie in den meisten Fällen gemäss Ausschreibung nicht anzuwenden ist,
- nicht unterscheidet zwischen charakteristischer und Grundkombination
- sie keine zugehörigen Lasten (z. B. $\min N_d$ und zugehörig $\max V_d$) aufweist.

Bemerkenswert ist jedoch, dass sämtliche für die Bemessung eines Lagers erforderlichen Angaben bereitzustellen sind.

2.2 Kommentar zur Lagerliste B1 gemäss EN 1337-1 :2000

Die Lagerliste kann in der vorliegenden Form nicht verwendet werden, weil

- keine charakteristischen Grundkombinationen ausgewiesen werden,
- verschiedene Angaben verlangt werden, die für die Bemessung nicht massgebend sind (z.B. Widerstände gegen Verschiebung und Verdrehung),
- die Liste keine zugehörigen Lasten (z. B. $\min N_d$ und zugehörig $\max V_d$) aufweist.

2.3 Kommentar zur Lagerliste B2 gemäss EN 1337-1 :2000

Die Lagerliste ist identisch mit der aus DIN V 4141-1 und aus den in Abs. 2.1 genannten Gründen ebenfalls nicht brauchbar.

2.4 Lagerliste für die Lagerhersteller

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die Anwendung der in den vorhandenen Normen bzw. Normentwürfen enthaltenen Lagerlisten für die Lagerhersteller in der Praxis nicht sinnvoll ist. Deshalb soll die folgende Lagerliste (Tabelle 2.1) verwendet werden, die alle für die Lagerbemessung massgebenden Kombinationsgrössen enthält. Von der Liste darf abgewichen werden, wenn das sinnvoll ist. Die folgende Lagerliste bzw. eine sinngemässe Vereinfachung davon ist für die Planungsbüros verbindlich. Sie bietet vor allem den Vorteil, dass bereits in der Angebotsphase vergleichbare Leistungen angeboten werden, weil alle Anbieter dieselben zutreffenden Last- und Verformungskombinationen verwenden.

Formular Objektdaten

Zweck des Formulars Objektdaten

Das Formular Objektdaten wird vom Auftraggeber bzw. vom verantwortlichen Projektingenieur erstellt. Es enthält alle relevanten Angaben zum Objekt und dient dem Auftragnehmer als Grundlage für das Angebot von Fahrbahnübergängen aus Polymerbitumen.

Das Formular Objektdaten ist Bestandteil der Angebotsunterlagen. Es soll nach Möglichkeit mit Skizzen oder Planausschnitten des geplanten bzw. des bestehenden Objektes ergänzt werden.

Das Formular kann in digitaler Form unter: «info.sarnen@cesag.ch» angefordert werden.

FORMULAR OBJEKTDATEN	
1. Auftraggeber	Kontaktperson: E-Mail: Tel: Fax:
2. Projektverfasser	Kontaktperson: E-Mail: Tel: Fax:
3. Objektspezifikation	Objektname: Bezeichnung Fahrbahnübergang:
4. Geometrie	Resultierendes Gefälle: <input type="checkbox"/> ≤ 6 % <input type="checkbox"/> > 6 % <input type="checkbox"/> effektiv % Breite des Fugenspaltes bei mittlerer Ortstemperatur: ca. mm Gesamtdicke der Beläge im Fahrbahnbereich inkl. Standspur: maximal mm, minimal mm Gesamtdicke der Beläge im Gehwegbereich: maximal mm, minimal mm
5. Verkehrscharakteristiken pro Fahrriichtung	Verkehrsfrequenzen: <input type="checkbox"/> klein DTV < 1'000 <input type="checkbox"/> mittel 1'000 < DTV < 20'000 <input type="checkbox"/> gross DTV > 20'000 Lastwagenanteil: <input type="checkbox"/> klein < 5 % <input type="checkbox"/> mittel 5 % < LW-Anteil < 15 % <input type="checkbox"/> gross > 15 % Mech. Beanspruchung: <input type="checkbox"/> Normale Verkehrslasten <input type="checkbox"/> Standspur <input type="checkbox"/> Gehwegbereich <input type="checkbox"/> Regelmässige Brems- und Anfahrkräfte <input type="checkbox"/> Bushaltestelle <input type="checkbox"/> Lichtsignalanlage
6. Objektbezogene Einflussgrössen	Einflusslänge der Bewegungen: $\Delta \sigma =$ m Bewegungen bei mittlerer Ortstemperatur von ° C: horizontaler Dehnweg mm, horizontaler Stauchweg mm, vertikaler Versatz mm
7. Bestehende Materialien	Angrenzende Beläge: <input type="checkbox"/> Asphaltbeton mit Hohlraumgehalt < 6 Vol. % <input type="checkbox"/> Gussasphalt <input type="checkbox"/> Beton Muldenboden: <input type="checkbox"/> Beton <input type="checkbox"/> Mörtelgrundierung Abdichtung: <input type="checkbox"/> PBD <input type="checkbox"/> Flüssigkunststoff <input type="checkbox"/> Gussasphalt <input type="checkbox"/> Mastix <input type="checkbox"/> keine
8. Ausführungsbedingungen	Ausführungstermin: <input type="checkbox"/> April bis Mai <input type="checkbox"/> Juni bis August <input type="checkbox"/> September bis November <input type="checkbox"/> Einbau unter Verkehr: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Einbau in Etappen: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Einhausung vorgesehen: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
9. Unterschrift zum Objektformular	Datum Projektverfasser Unterschrift

Checkliste für Ausführungsanweisung

Zweck der Ausführungsanweisung

Die Ausführungsanweisung dient dem Baustellenpersonal für die Eigenüberwachung bei der Bauausführung und der Bauleitung für die Kontrollprüfungen. Sie ist nicht nur eine Einbauvorschrift, sondern auch ein wichtiges Kontrollinstrument für die Bauleitung.

Die Ausführungsanweisung hat kurz und eindeutig alle für eine einwandfreie Ausführung erforderlichen Angaben zu enthalten. Sie muss immer auf der Baustelle vorliegen und in der Sprache des Auftraggebers verfasst sein.

Die Ausführungsanweisung muss ein Deckblatt mit folgenden Angaben besitzen:

- «Ausführungsanweisung für (genaue Bezeichnung/Name des Fahrbahnübergangssystems)»
- Ausgabedatum der Ausführungsanweisung
- Konformitätsbescheinigung der akkreditierten Prüfstelle mit Datum.

Die Ausführungsanweisung ist vom Systemlieferanten anhand der nachfolgenden Checkliste zu verfassen.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
2. Systemkomponenten
 - 2.1 Abdeckstreifen
 - 2.2 Abstreumaterial für Oberflächenabschluss
 - 2.3 Dichtungsprofil
 - 2.4 Gewebeeinlage
 - 2.5 Muldenauskleidung
 - 2.6 Tränkmasse
 - 2.7 Zuschlagsstoffe
3. Muldenfüllung
4. Ausführung
 - 4.1 Herstellen der Fugenmulde
 - 4.2 Vorbereitung des Muldenbodens
 - 4.3 Vorbereitung der Muldenflanken
 - 4.4 Schliessen des Fugenspalt
 - 4.5 Applikation der Muldenauskleidung
 - 4.6 Verlegen des Abdeckstreifens
 - 4.7 Einbau der Muldenfüllung
 - 4.8 Herstellen des Oberflächenabschlusses
5. Arbeitshygiene
6. Erstprüfung
7. Entsorgung

1. Allgemeines

- 1.1 Bezeichnung des Systems
- 1.2 Systembeschreibung/Aufbau
- 1.3 Systemskizzen
- 1.4 Einsatzbereiche Neubau/Erhaltung/Fugentypen
- 1.5 Kurze Beschreibung Arbeitsablauf mit Skizzen
- 1.6 Bedingungen an Witterung
- 1.7 Umfang der Eigenüberwachung bei der Bauausführung

2. Systemkomponenten

- | | |
|--|---|
| 2.1 Abdeckstreifen | <ul style="list-style-type: none">• Bezeichnung• Materialart• Werkstoff-Nummer• Art der Oberfläche• Lieferform• Abmessungen Breite/Dicke in Abhängigkeit der Breite des Fugenspaltes• Art der Fixierung am Objekt• Sonstiges |
| 2.2 Abstreumaterial für Oberflächenabschluss | <ul style="list-style-type: none">• Bezeichnung• Korngrösse• Kornform• Lieferform• Vorumhüllung ja/nein• Liefermenge• Lagerungsbedingungen• Sonstiges |
| 2.3 Dichtungsprofil | <ul style="list-style-type: none">• Bezeichnung• Materialart• Lieferform• Abmessungen in Abhängigkeit der Breite des Fugenspaltes• Sonstiges |
| 2.4 Gewebeeinlagen | <ul style="list-style-type: none">• Bestandteil des Systems ja/nein• Bezeichnung• Materialart• Spezifikationen, z.B. Breite, Maschenweite oder dgl.• Sonstiges |
| 2.5 Muldenauskleidung | <ul style="list-style-type: none">• Bezeichnung• Stoffbasis• Farbe• Lieferform• Liefermenge• Lagerungsbedingungen• Abfallentsorgung flüssig/fest• Sonstiges |
| 2.6 Tränkmasse | <ul style="list-style-type: none">• Bezeichnung• Stoffbasis• Farbe• Lieferform• Liefermenge• Lagerungsbedingungen• Abfallentsorgung flüssig/fest• Sonstiges |
| 2.7 Zuschlagsstoffe | <ul style="list-style-type: none">• Bezeichnung• Korngrösse• Kornform• Lieferform• Vorumhüllung ja/nein• Liefermenge• Lagerungsbedingungen• Sonstiges |

3. Muldenfüllung

- Zusammensetzung der einzelnen Schichten
- Mischungsverhältnis Tränkmass/Zuschlagsstoffe
- Sonstiges

4. Ausführung

- 4.1 Herstellen der Fugenmulde
- Anschluss der Muldenfüllung an die angrenzende Abdichtung:
Variante 1 }
Variante 2 } gemäss Tabelle 13 in der Richtlinie für FÜ aus Polymerbitumen
Variante 3 }
 - Schneiden/Ausbrechen bei Neubau und Erhaltung
 - Fräsen bei Neubau und Erhaltung
 - Schutz Anschlussstreifen der Abdichtung
 - Sonstiges
- 4.2 Vorbereitung des Muldenbodens
- Toleranzen
 - Mörtelausgleich
 - Vorbereitungsverfahren (z.B. Strahlen)
 - Reinigen Umfeld
 - Reinigen und Trocknen Muldenboden
 - Prüfungen am Objekt
 - Sonstiges
- 4.3 Vorbereitung der Muldenflanken
- Vorbereitungsverfahren (z.B. Strahlen)
 - Reinigen und Trocknen Muldenflanken
 - Prüfungen am Objekt
 - Sonstiges
- 4.4 Schliessen des Fugenspaltes
- Versetztiefe des Dichtungsprofils unterhalb Muldenboden
 - Verfüllen des Fugenspaltes
 - Sonstiges
- 4.5 Applikation der Muldenauskleidung
- Vorwärmen Muldenboden und Muldenflanken
 - Temperaturen der Muldenauskleidung (T_{min}/T_{max})
 - Temperaturen des Muldenbodens und der Muldenflanken (T_{min}/T_{max})
 - Relative Luftfeuchtigkeit/Taupunkt
 - Auftragsverfahren
 - Sollschiechtdicken/Auftragsmengen
 - Wartezeiten bis zum Verlegen des Abdeckstreifens
 - Wartezeiten bis zum Einbau der Muldenfüllung
 - Besonderheiten bei Muldenflanken aus Beton
 - Sonstiges
- 4.6 Verlegen des Abdeckstreifens
- Vorgehen beim Verlegen
 - Art der Fixierung
 - Sonstiges
- 4.7 Einbau der Muldenfüllung
- Einbauverfahren der einzelnen Lagen
 - Vorwärmen der Zuschlagsstoffe (Art und Dauer)
 - Temperaturen des Muldenbodens und der Muldenflanken (T_{min}/T_{max})
 - Relative Luftfeuchtigkeit/Taupunkt
 - Aufbereitungs- und Einbautemperaturen der Tränkmass (T_{min}/T_{max})
 - Verweilzeit der Tränkmass im Rührwerkskessel
 - Aufbereitungs- und Einbautemperaturen der Zuschlagsstoffe (T_{min}/T_{max})
 - Mischen der Tränkmass und der Zuschlagsstoffe (Art und Dauer)
 - Temperaturen des Gemisches (T_{min}/T_{max})
 - Sollschiechtdicken
 - Art des Verdichtens der einzelnen Lagen
 - Minimale und maximale Wartezeiten bis zum Einbau der nächsten Lage
 - Herstellen von Arbeitsfugen
 - Sonstiges

4.8 Herstellen des Oberflächenabschlusses

- Aufbereitungs- und Einbautemperaturen der Tränkmasse (T_{\min}/T_{\max})
- Aufbereitungs- und Einbautemperaturen der Zuschlagsstoffe bzw. des Abstreumaterials (T_{\min}/T_{\max})
- Menge des Abstreumaterials
- Temperaturen der Muldenfüllung (T_{\min}/T_{\max})
- Zeitpunkt Aufbringen des Abstreumaterials
- Verdichtungsart des Oberflächenabschlusses
- Wartezeit bis zur Inbetriebnahme
- Sonstiges

5. Arbeitshygiene

Hinweise auf erforderliche Arbeitsschutzmassnahmen müssen Bestandteil der Ausführungsanweisung sein.

6. Erstprüfung

In der Ausführungsanweisung muss enthalten sein, wann und von welcher akkreditierten Prüfstelle die Erstprüfung durchgeführt worden ist. Diese Prüfstelle stellt anschliessend eine Konformitätsbescheinigung aus, die Bestandteil der Ausführungsanweisung wird. Der Prüfbericht der Erstprüfung ist auf Verlangen vorzuweisen.

7. Entsorgung

In der Ausführungsanweisung müssen Hinweise zur Abfallentsorgung der flüssigen Restmengen sowie der erhärteten Produkte einschliesslich der Strahlmittelrückstände enthalten sein.