

Indice:

Appendice 1	Estratto dalle direttive dell'Ufficio federale delle strade. Direttiva per i dettagli costruttivi di ponti. Capitolo 1 Appoggi: Lista degli appoggi , direttiva 10.
Appendice 2	Estratto dalle direttive dell'Ufficio federale delle strade. Direttiva per i giunti di transizione di bitume polimerico. Formulario "Caratteristiche dell'opera" .
Appendice 3	Estratto dalle direttive dell'Ufficio federale delle strade. Direttiva per i giunti di transizione di bitume polimerico. Lista di controllo per le istruzioni di esecuzione .

Appendice 1

Lista degli appoggi

Le liste degli appoggi sono disponibili attualmente nelle norme DIN V 4141-1:2003-05 e DIN EN 1337-1:2001-02. La norma DIN EN 1337-1 propone 2 tipi di liste (B1 e B2) e consente al *redattore incaricato* di scegliere quella più idonea alle sue esigenze oppure di allestire una lista propria.

Osservazione: Nell'appendice A (normativa) viene proposta la cosiddetta «Lista degli appoggi tipica» della prEN 1993- 2:2004, che non soddisfa le esigenze del produttore di appoggi descritti nella presente norma. Una lista degli appoggi vincolante viene allestita nell'ambito dell'elaborazione di questa appendice A.

2.1 Osservazioni relative alla lista degli appoggi secondo Aa DIN V 4141-1 :2003-5

Il contenuto proposto in questa tabella può essere modificato. In questa forma, la lista degli appoggi non può essere utilizzata, poiché

- nella maggior parte dei casi non è utilizzabile per la messa in appalto,
- non fa distinzione fra la combinazione caratteristica e quella di base
- non presenta alcun carico corrispondente (p.es. min. N_d e relativo mass. V_d).

È tuttavia degno di nota il fatto che sono disponibili tutte le indicazioni necessarie per il dimensionamento di un appoggio.

2.2 Osservazioni relative alla lista degli appoggi B1 secondo EN 1337-1 :2000

In questa forma, la lista degli appoggi non può essere utilizzata, poiché

- non presenta alcuna combinazione di base caratteristica,
- vengono richieste diverse indicazioni che non sono determinanti per il dimensionamento (p.es. resistenze contro la traslazione e la rotazione),
- non presenta alcun carico corrispondente (p.es. min. N_d e relativo mass. V_d).

2.3 Osservazioni relative alla lista degli appoggi B2 secondo EN 1337-1 :2000

La lista degli appoggi è identica a quella contenuta nella DIN V 4141-1 e per i motivi elencati nel cpv. 2.1 anch'essa non è utilizzabile.

2.4 Lista per i produttori di appoggi

In generale, si è constatato che in pratica l'utilizzazione delle liste per i produttori di appoggi contenute nelle norme o nei progetti di norma non ha senso. Va quindi impiegata la lista degli appoggi seguente (tabella 2.1) che contiene tutte combinazioni delle misure determinanti per il dimensionamento degli appoggi. Essa costituisce quindi una lista semplificata ma vincolante per gli studi di progettazione e ha il vantaggio di fornire prestazioni comparabili già in fase di offerta, poiché tutti gli offerenti possono utilizzare le stesse combinazioni di carico e di deformazione.

Formulario “Caratteristiche dell’opera”

**Scopo del formulario
“Caratteristiche dell’opera”**

Il formulario “Caratteristiche dell’opera” viene compilato dal committente o dall’ingegnere progettista responsabile. Esso contiene tutte le indicazioni importanti sull’opera e serve all’imprenditore come base per l’allestimento dell’offerta dei giunti di transizione di bitume polimero.

Il formulario “Caratteristiche dell’opera” è parte integrante dei documenti dell’offerta. Se possibile va corredato di schizzi o di estratti dei piani delle opere progettate o di quelle esistenti.

Il formulario in forma digitale può essere richiesto a: «info.sarnen@cesag.ch».

FORMULAR OBJEKTDATEN	
1. Auftraggeber	Kontaktperson: E-Mail: Fax:
2. Projektverfasser	Kontaktperson: E-Mail: 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: _____ mm Gesamtdicke der Beläge im Fahrbahnbereich inkl. Standspur: maximal _____ mm Gesamtdicke der Beläge im Gehwegbereich: maximal _____ 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: $l_0 =$ _____ 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

Lista di controllo per le istruzioni di esecuzione

Scopo delle istruzioni di esecuzione

Le istruzioni di esecuzione servono al personale sul cantiere per l'autosorveglianza durante l'esecuzione e alla direzione lavori per le prove di controllo. Esse non costituiscono delle prescrizioni per la posa, bensì uno strumento di controllo importante per la direzione lavori.

Le istruzioni di esecuzione devono contenere in modo conciso e chiaro tutte le indicazioni necessarie per un'esecuzione a regola d'arte. Esse devono essere presenti sul cantiere ed elaborate nella lingua del committente.

Sulla copertina delle istruzioni vanno indicati:

- «Istruzioni di esecuzione concernenti... (designazione esatta/denominazione del sistema di giunti di transizione)»
- Data di emissione delle istruzioni di esecuzione
- Attestato di conformità dell'istituto di prova accreditato con la data.

Il fornitore del sistema allestisce le istruzioni di esecuzione in base alla lista di controllo seguente.

Indice

1. In generale
2. Componenti del sistema
 - 2.1 Lamiera di copertura
 - 2.2 Materiale di spandimento per finitura di superficie
 - 2.3 Profilo di tenuta
 - 2.4 Inserto tessile
 - 2.5 Imprimitura dell'incavo
 - 2.6 Prodotto impregnate
 - 2.7 Aggregati
3. Riempimento dell'incavo
4. Esecuzione
 - 4.1 Esecuzione dell'incavo
 - 4.2 Preparazione del fondo dell'incavo
 - 4.3 Preparazione dei fianchi dell'incavo
 - 4.4 Priempimento dell'incavo
 - 4.5 Imprimitura dell'incavo
 - 4.6 Posa della lamiera di copertura
 - 4.7 Riempimento dell'incavo
 - 4.8 Finitura della superficie
5. Igiene sul lavoro
6. Prima prova
7. Smaltimento

1. In generale

- 1.1 Designazione del sistema
- 1.2 Descrizione del sistema/composizione
- 1.3 Schizzi del sistema
- 1.4 Campo di impiego: costruzione nuova/ripristino/tipi di giunti
- 1.5 Breve descrizione dello svolgimento dei lavori, con schizzi
- 1.6 Condizionamenti dettati dagli agenti atmosferici
- 1.7 Entità dell'autosorveglianza durante l'esecuzione dei lavori

2. Componenti del sistema

- | | |
|---|---|
| 2.1 Lamiera di copertura | <ul style="list-style-type: none">• Designazione• Genere di materiale• Numero del materiale• Genere di superficie• Modo di fornitura• Dimensioni larghezza/spessore in funzione dell'apertura del giunto• Genere di fissaggio all'opera esistente• Diversi |
| 2.2 Materiale di spandimento per finitura di superficie | <ul style="list-style-type: none">• Designazione• Granulometria• Forma del grano• Modo di fornitura• Materiale prebitumato sì/no• Quantità di fornitura• Condizioni di stoccaggio• Diversi |
| 2.3 Profilo di tenuta | <ul style="list-style-type: none">• Designazione• Genere di materiale• Modo di fornitura• Dimensioni in funzione della larghezza dell'apertura del giunto• Diversi |
| 2.4 Inserto di tessuto | <ul style="list-style-type: none">• Parte integrante del sistema sì/no• Designazione• Genere di materiale• Specifiche, p.es. larghezza, maglia e simili• Diversi |
| 2.5 Imprimitura dell'incavo | <ul style="list-style-type: none">• Designazione• Materiale di base• Colore• Modo di fornitura• Quantità di fornitura• Condizioni di stoccaggio• Smaltimento dei residui liquidi/solidi• Diversi |
| 2.6 Prodotto impregnate | <ul style="list-style-type: none">• Designazione• Materiale di base• Colore• Modo di fornitura• Quantità di fornitura• Condizioni di stoccaggio• Smaltimento dei residui liquidi/solidi• Diversi |
| 2.7 Aggregati | <ul style="list-style-type: none">• Designazione• Granulometria• Forma del grano• Modo di fornitura• Materiale prebitumato sì/no• Quantità di fornitura• Condizioni di stoccaggio• Diversi |

3. Riempimento dell'incavo

- Composizione dei singoli strati
- Rapporto della miscela impregnante/aggregati
- Diversi

4. Esecuzione

4.1 Esecuzione dell'incavo

- Raccordo del riempimento dell'incavo all'impermeabilizzazione adiacente:
Variante 1 }
Variante 2 } secondo la tabella 13 della direttiva per i giunti di transizione di
Variante 3 } bitume polimero
- Taglio/rimozione, per nuove costruzioni e rinnovi
- Fresatura, per nuove costruzioni e rinnovi
- Protezione della lamiera di raccordo all'impermeabilizzazione
- Diversi

4.2 Preparazione del fondo dell'incavo

- Tolleranze
- Uguagliamento con malta
- Trattamento preliminare (p.es. sabbiatura)
- Pulitura delle superfici adiacenti
- Pulitura ed essiccazione del fondo dell'incavo
- Prove in situ
- Diversi

4.3 Preparazione dei fianchi dell'incavo

- Trattamento preliminare (p.es. sabbiatura)
- Pulitura ed essiccazione dei fianchi dell'incavo
- Prove in situ
- Diversi

4.4 Priempimento dell'incavo

- Profondità di posa del profilo di tenuta sotto il fondo dell'incavo
- Riempimento dell'incavo
- Diversi

4.5 Imprimitura dell'incavo

- Preriscaldamento del fondo e dei fianchi dell'incavo
- Temperature del prodotto impregnante (T_{min}/T_{max})
- Temperature del fondo e dei fianchi dell'incavo (T_{min}/T_{max})
- Umidità relativa dell'aria/punto di condensa
- Procedimento di applicazione
- Spessore teorico strato/fabbisogno di prodotto impregnante
- Tempo di attesa fino alla posa della lamiera di copertura
- Tempo di attesa fino al riempimento dell'incavo
- Caratteristiche dei fianchi dell'incavo nel calcestruzzo
- Diversi

4.6 Posa della lamiera di copertura

- Procedimento di posa
- Genere di fissaggio
- Diversi

4.7 Riempimento dell'incavo

- Procedimento di messa in opera dei singoli strati
- Preriscaldamento degli aggregati (genere e durata)
- Temperature del fondo e dei fianchi dell'incavo (T_{min}/T_{max})
- Umidità relativa dell'aria/punto di condensa
- Temperature di preparazione e del prodotto impregnante (T_{min}/T_{max})
- Tempo di lavorabilità del prodotto impregnante nel miscelatore
- Temperature di preparazione e di messa in opera degli aggregati (T_{min}/T_{max})
- Miscelazione del prodotto impregnante e degli aggregati (genere e durata)
- Temperature della miscela (T_{min}/T_{max})
- Spessore teorico degli strati
- Modo di addensamento dei singoli strati
- Tempi di attesa minimi e massimi fino alla messa in opera dello strato successivo
- Esecuzione dei giunti di lavoro
- Diversi

4.8 Finitura della superficie

- Temperature di preparazione e di applicazione del prodotto impregnante (T_{min}/T_{max})
- Temperature di preparazione e di messa in opera degli aggregati e del materiale di spandimento (T_{min}/T_{max})
- Quantità di materiale di spandimento
- Temperature del riempimento dell'incavo (T_{min}/T_{max})
- Momento per lo spandimento di materiale
- Genere di addensamento dello strato di finitura
- Tempo di attesa fino al momento di esercizio
- Diversi

5. Igiene sul lavoro

Le indicazioni relative alle misure di sicurezza sul lavoro devono essere parte integrante delle istruzioni di esecuzione.

6. Prima prova

Nelle istruzioni di esecuzione va menzionato quando e quale istituto di prova accreditato ha eseguito la prima prova. Tale istituto rilascia un certificato di conformità che diverrà parte integrante delle istruzioni di esecuzione. Il rapporto relativo alla prima prova va presentato su richiesta.

7. Smaltimento

Le istruzioni di esecuzione devono contemplare indicazioni relative allo smaltimento delle quantità residue di prodotti liquidi e induriti, compresi i residui dei prodotti impiegati per la sabbiatura.