

# Product factsheet

**heijmans**

|                       |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Productnaam           | Tensa Grip RS-A80                                                                                                                                                                                                           |
| Leverancier           | Heijmans/Mageba                                                                                                                                                                                                             |
| Website leverancier   | <a href="https://www.heijmans.nl/nl/activiteiten/span-en-verplaatsingstechnieken/voegovergangen-en-opleggingen/">https://www.heijmans.nl/nl/activiteiten/span-en-verplaatsingstechnieken/voegovergangen-en-opleggingen/</a> |
| Typenummer            | -                                                                                                                                                                                                                           |
| Jaartal van invoering | 2020                                                                                                                                                                                                                        |
| Beoordelingsstatus    | 0; 1; 2                                                                                                                                                                                                                     |
| MKM Productconcept    | 1.2a1 - Stalen randprofielen met ingeklemde voegprofielen in verankerde onderbouw van de constructie zonder randbalken, zonder geluidsreducerende maatregelen                                                               |

## Illustraties



SN ESV-N1 Impressie



Foto eindsituatie



3D impressie



Foto inbouw

## Algemeen

|                                                |              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beoordelingsstatus                             | 0<br>1<br>2  | Eigen verklaring door leverancier op basis van interne verificatie (Declaration of Performance)<br>Product aanvullend beoordeeld en geschikt geacht door Rijkswaterstaat<br>Product aanvullend beoordeeld door externe, deskundige partij (Approval Body) |
| Normen algemeen                                | RTD1007-2 v3 | Eisen voor voegovergangen (versie 3.0)                                                                                                                                                                                                                    |
| Normen geluid                                  | RTD1007-3 v1 | Geluidseisen voegovergangen (versie 1.0)                                                                                                                                                                                                                  |
| Geschiktheid voor RTD1001/ROK 1.3 (of nieuwer) |              | Geschikt                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Criteria

|                                               |                                              |                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objecttype                                    | Geschikt voor:                               | Verkeersbrug                                                                                                                                                                |
| Verkeerscategorie                             | in $N_{obs}$                                 | Cat. 1 (2.000.000 $N_{obs}$ )                                                                                                                                               |
| Wegdektype                                    | Geschikt voor:                               | DAB<br>ZOAB<br>2-laags ZOAB<br>Fijn 2-laags ZOAB<br>Dunne deklaag B<br>Ander wegdektype                                                                                     |
| Integraalbouw                                 | Geschikt voor:                               | Niet integraal kunstwerk                                                                                                                                                    |
| Verkeerslichten                               | Geschikt bij:                                | Verwacht stilstaand, optrekkend en remmend verkeer als gevolg van verkeerslichten<br>Geen verwacht stilstaand, optrekkend en remmend verkeer als gevolg van verkeerslichten |
| Bochten                                       | Geschikt bij:                                | Schrankend (vracht)verkeer als gevolg van (krappe) bochten<br>Geen schrankend (vracht)verkeer als gevolg van (krappe) bochten                                               |
| Minimale horizontale boogstraal               | Geschikt bij:                                | Boogstraal > 350m<br>Boogstraal ≤ 350m                                                                                                                                      |
| Maximale langshelling                         | in %                                         | 4                                                                                                                                                                           |
| Mechanische verankering                       |                                              | ja                                                                                                                                                                          |
| Minimaal benodigde inbouwhoogte               | in mm                                        | 350                                                                                                                                                                         |
| Breedte frontwand                             | Minimaal benodigde breedte (eenzijdig) in mm | 350                                                                                                                                                                         |
| Maximale voegspleet in neutrale stand brugdek | in mm                                        | 110                                                                                                                                                                         |
| Ontwerplevensduur bovenbouw                   | in jaren                                     | 40                                                                                                                                                                          |
| Ontwerplevensduur onderbouw                   | in jaren                                     | 100                                                                                                                                                                         |
| Ontwerplevensduur afdichtingsprofiel          | in jaren                                     | 15                                                                                                                                                                          |
| Ontwerplevensduur overige onderdelen          | in jaren                                     | -                                                                                                                                                                           |



# Product factsheet



|                       |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Productnaam           | Tensa Grip RS-A80                                                                                                                                                                                                           |
| Leverancier           | Heijmans/Mageba                                                                                                                                                                                                             |
| Website leverancier   | <a href="https://www.heijmans.nl/nl/activiteiten/span-en-verplaatsingstechnieken/voegovergangen-en-opleggingen/">https://www.heijmans.nl/nl/activiteiten/span-en-verplaatsingstechnieken/voegovergangen-en-opleggingen/</a> |
| Typenummer            | -                                                                                                                                                                                                                           |
| Jaartal van invoering | 2020                                                                                                                                                                                                                        |
| Beoordelingsstatus    | 0; 1; 2                                                                                                                                                                                                                     |
| MKM Productconcept    | 1.2a1 - Stalen randprofielen met ingeklemde voegprofielen in verankerde onderbouw van de constructie zonder randbalken, zonder geluidsreducerende maatregelen                                                               |

## Eigenschappen mbt. duurzaamheid

Corrosiviteitscategorie

Duurzaamheidsklasse

Levensduurverwachting in jaren

Conserveringssysteem en norm

|      |        |      |           |      |      |
|------|--------|------|-----------|------|------|
| C1   | C2     | C3   | C4        | C5   | nvt. |
| laag | middel | hoog | zeer hoog | nvt. |      |

40

Thermisch verzinkt volgens NEN-EN-ISO1461 met verhoogde zinklaagdikte

## Eigenschappen mbt. temperatuurbereik

Geverifeerd minimaal temperatuurbereik in °C

-50

Geverifeerd maximaal temperatuurbereik in °C

+120

## RAMS prestaties

### Betrouwbaarheid

Uitvoeringsongevoeligheid

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| -- | - | 0 | + | ++ |
|----|---|---|---|----|

Slijtvastheid

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| -- | - | 0 | + | ++ |
|----|---|---|---|----|

Aantastingsongevoeligheid

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| -- | - | 0 | + | ++ |
|----|---|---|---|----|

### Beschikbaarheid

Beschikbaarheid

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| -- | - | 0 | + | ++ |
|----|---|---|---|----|

Indexwaarde niet beschikbaar

116

Vast Onderhoud: 1 x per jaar reinigen na de winter: 1 x 100 jaar = 100 Variabel onderhoud: vervangen afdichtingsprofiel iedere 15 jaar: 1 x 4 = 4 Vervangen bovenbouw voegovergang na 40 jaar: 6 x 2 = 12

### Onderhoudbaarheid

Vast onderhoud

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| -- | - | 0 | + | ++ |
|----|---|---|---|----|

Variabel onderhoud

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| -- | - | 0 | + | ++ |
|----|---|---|---|----|

Vervanging

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| -- | - | 0 | + | ++ |
|----|---|---|---|----|

Vervanging betreft alleen het randprofiel (afbranden, vlakslijpen en lassen nieuw randprofiel). Dit kan niet altijd in de WBU (minimale aaneengesloten netto tijd 8 uur per rijstrook)

### Veiligheid

Risico op letselschade bij falen

|    |   |   |   |    |
|----|---|---|---|----|
| -- | - | 0 | + | ++ |
|----|---|---|---|----|

### Kosten

Indexwaarde LCC (nieuwbouw)

-

Indexwaarde LCC (bestaand object)

-

|                       |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Productnaam           | Tensa Grip RS-A80                                                                                                                                                                                                           |
| Leverancier           | Heijmans/Mageba                                                                                                                                                                                                             |
| Website leverancier   | <a href="https://www.heijmans.nl/nl/activiteiten/span-en-verplaatsingstechnieken/voegovergangen-en-opleggingen/">https://www.heijmans.nl/nl/activiteiten/span-en-verplaatsingstechnieken/voegovergangen-en-opleggingen/</a> |
| Typenummer            | -                                                                                                                                                                                                                           |
| Jaartal van invoering | 2020                                                                                                                                                                                                                        |
| Beoordelingsstatus    | 0; 1; 2                                                                                                                                                                                                                     |
| MKM Productconcept    | 1.2a1 - Stalen randprofielen met ingeklemde voegprofielen in verankerde onderbouw van de constructie zonder randbalken, zonder geluidsreducerende maatregelen                                                               |

## Eisen, Risico's en Raakvlakken

### Standaard eisen voor dit product

- Bij stortnaden dient de cementhuid over het gehele contactoppervlak, met inbegrip van de betondekkingszone te worden verwijderd.
- De afstelling van de voegovergang in relatie tot de constructietemperatuur (op het moment van bouwen) dient te worden gespecificeerd. Afhankelijk van de uitnutting van de capaciteit van het product, dient de werkwijze hier op te worden afgestemd.
- De dikte van de zinklaag van het klauwprofiel dient minimaal 80 µm te zijn voor 25 jaar levensduur (NBD00400) en 140 µm voor 40 jaar levensduur (RTD1007-2)
- De hoogteligging van de voegovergang ten opzichte van de aansluitende verharding dient te liggen binnen +0/-3mm.
- De verticale afstand (overlappingsdagmaat) tussen de binnenzijde van het lusanker en de haarspeld/schenkelwapening dient ten minste 70 mm te zijn.
- De voegopening in het kunstwerk dient vrij te kunnen bewegen en mag geen restanten van bekisting of puin te bevatten.
- De waterafvoer op het brugdek mag niet gehinderd worden door de voegovergang (RTD1007-2 hoofdstuk 5.3.5)
- Het betonoppervlak dient direct na het afwerken te worden nabehandeld met een plastic folie. Indien niet geheel kan worden uitgesloten dat er een luchtstroom onder de folie kan optreden dan dient het betonoppervlak aanvullend eerst te worden afgedekt met natte jute. De nabehandeling mag worden beëindigd nadat een karakteristiek druksterkte van 30 MPa is bereikt.
- Het is niet toegestaan om een verloren bekisting toe te passen in de dilatatievoeg.
- Het toepassen van verloren bekisting is niet toegestaan. Tijdelijke bekisting mag geen opspankrachten veroorzaken aan verhardende voegbalken.
- Knikken ter plaatse van afwateringsgoten dienen fabrieksmatig te worden vervaardigd en voorzien te worden van hetzelfde conserveringssysteem.
- Na het ontkisten van de voegovergangsbalken dient de aansluiting van het randprofiel op het onderliggende beton te worden geïnspecteerd. Onvolkomenheden zoals spleten en onvoldoende verdichting of vulling dienen te worden hersteld. Aansluitend mogen de Voegafdichtingsprofielen pas worden aangebracht.
- Staalconstructies als onderdeel van de voegovergang dienen te worden vervaardigd overeenkomstig NEN-EN1090-2 EXC3 (rijbaanddeel) en EXC2 (schamkantdeel). Certificering conform EN1090-1 EXC3 resp EXC2 is vereist.
- Voegafdichtingsprofielen dienen zonder stuiknaden te worden aangebracht.
- De geometrie van de staalconstructie i.r.t. de hoogtepositie van de constructie in de schamkanten als gevolg van zeeg en/of afwijkende asfaltdiktes. Heeft ook een relatie met de mantelbuizen en vereiste prefabricage van de staalconstructie als eis).
- De oriëntatie van wapening in het beton (brugdek/vloer) vs. de oriëntatie van wapeningbeugels aan een voegprofiel dienen bij de installatie niet tot conflicten te leiden. Indien de verankering aan de voegovergang aangepast wordt op het kunstwerk, dient de krachtafdracht niet nadelig beïnvloed te worden.
- De positie van de verankering van de voegovergang t.o.v. de onderliggende constructie, i.r.t. de grootte van de voegopening en bouwtoleranties dient binnen de ontwerpvoorwaarden afgedekt te zijn. Dit dient men tevens te keuren op de bouwplaats.
- De verankering van de voegovergang i.r.t. de verticale afstelling in het alignement en de effecten van zeeg in de betonnen rijvloer. In het ontwerp dient men hiermee rekening te houden en op bouwplaats dient getoetst te worden of men binnen de ontwerpvoorwaarden blijft.
- De vereiste capaciteit van de voegovergang i.r.t. de minimale voegopening voor installatie van de afdichting en de eisen t.a.v. minimale en maximale voegopening dient men vooraf te toetsen (ontwerpfase).
- De wapening van de voegovergangen i.r.t. het wapeningdetail van het kunstwerk dient te worden afgestemd te zijn en tevens te voldoen aan de Eurocode. Speciale aandacht bij prefab liggerconstructies.
- Delen van de voegovergangconstructie en stortnaden die met asfalt worden afgedekt i.r.t. de beschikbare asfaltdikte en laagopbouw. De verharding dient overeenkomstig de rest van het oppervlak waterdicht te worden uitgevoerd conform RTD1009.
- Kruisingshoek van de voegovergang i.r.t. het aanbrengen van de verharding i.v.m. de omvang/afmetingen van de asfaltmachine. Dit vraagt extra aandacht in het asfalterproces.
- Minimale en maximale constructiehoogte van de voegovergang i.r.t. de praktijk situatie. De grenswaarden van het ontwerp mag niet overschreden worden.
- Zijdelingse verplaatsingen door centrifugaalkrachten en/of windbelasting in relatie tot de zijdelingse capaciteit van het voegsysteem (en mogelijke intentie tot het toepassen van dikkere oplegblokken waardoor ook de langscapaciteit wordt beïnvloed).

### Standaard raakvlakken voor dit product

# Product factsheet



|                       |                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Productnaam           | Tensa Grip RS-A80                                                                                                                                                                                                           |
| Leverancier           | Heijmans/Mageba                                                                                                                                                                                                             |
| Website leverancier   | <a href="https://www.heijmans.nl/nl/activiteiten/span-en-verplaatsingstechnieken/voegovergangen-en-opleggingen/">https://www.heijmans.nl/nl/activiteiten/span-en-verplaatsingstechnieken/voegovergangen-en-opleggingen/</a> |
| Typenummer            | -                                                                                                                                                                                                                           |
| Jaartal van invoering | 2020                                                                                                                                                                                                                        |
| Beoordelingsstatus    | 0; 1; 2                                                                                                                                                                                                                     |
| MKM Productconcept    | 1.2a1 - Stalen randprofielen met ingeklemde voegprofielen in verankerde onderbouw van de constructie zonder randbalken, zonder geluidsreducerende maatregelen                                                               |

Standaard risico's voor dit product

- Lekkage van nieuwe voegovergangen a.g.v. 1) niet naadloos rubberprofiel 2) onjuiste montage van het afdichtingrubber 3) onvolkomenheden in een lasverbinding of 4) watervoerende scheuren.
- Nadelige beïnvloeding van opspankrachten in de onverharde betonbalk bij het toepassen van de tijdelijke bekisting.
- Onvolledig ondersteunde constructie a.g.v. onvolledige ondergieting van constructiedelen door 1) onjuist mengseltype 2) verdichtingsfouten of 3) weglekkende/uitzakkende beton.
- Schade door vroegtijdige belasting door (werk)verkeer a.g.v. onvoldoende beschermingsmaatregelen in het werkvak.

nvt.

Risico's bij vervanging