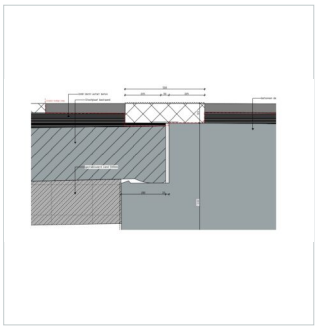
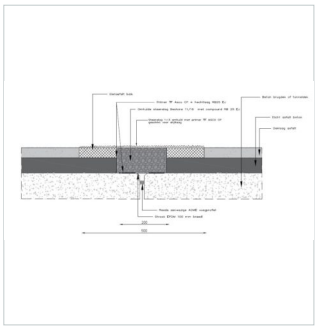
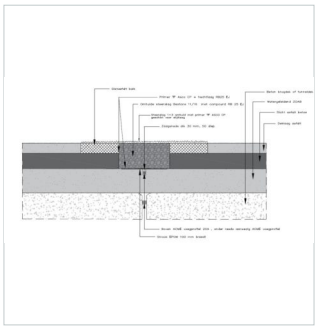
PVO Product factsheet

Voor het gebruik van het Meerkeuzemodel Voegovergangen is de disclaimer van CROW van toepassing: www.crow.nl/disclaimer
P: 106.1.5 / T: 106.0.5

Productnaam	Breure FPEJ10 integraal
Leverancier	Breure
Website leverancier	http://www.rbreure.nl/
Typenummer	3.0
Jaartal van invoering	2017
Beoordelingsstatus	0; 1
MKM Productconcept	4.1d - Gevalideerde bitumineuze voegovergang met gietasfalt randbalken

Illustraties

Algemeen

Beoordelingsstatus	0 1	Eigen verklaring door leverancier op basis van interne verificatie (Declaration of Performance) Product aanvullend beoordeeld en geschikt geacht door Rijkswaterstaat
Normen algemeen	ETAG032 RTD1007-2	European Technical Approval Guideline for Expansion Joints Eisen voor voegovergangen (v3.0)
Geschiktheid voor ROK 2.x (of nieuwer)		Geschikt

Criteria

Objecttype		- Verkeersbrug integraal - Tunnel/open bak
Wapeningsdichtheid		- Hoog (> 33%) - Gemiddeld / laag
Minimale horizontale boogstraal	*m*	- Boogstraal > 350m
Verkeerslichten		- Geen verwacht stilstaand, optrekkend en remmend verkeer als gevolg van verkeerslichten
Bochten		- Geen schrankend (vracht)verkeer als gevolg van (krappe) bochten
Verkeerscategorie	*in* N_{obs}	Cat. 1 (2.000.000 N_{obs})
Breedte frontwand	Minimaal benodigde breedte (eenzijdig) in mm	
	mm	90
Minimale inbouwhoogte rijbaan	*mm*	80
Minimale inbouwhoogte goot/schampkant	*mm*	50
Voorspanning vrije ruimte horizontaal	*mm*	-
Verankering vrije ruimte verticaal	*mm*	-
Geschikt bij tand/nok oplegging		ja
Geschikt bij consoles		ja
Maximale langshelling	*in %*	4
Maximale voegspleet in neutrale stand brugdek	*in mm*	20
Ontwerplevensduur bovenbouw	*in jaren*	10
Ontwerplevensduur onderbouw	*in jaren*	10
Ontwerplevensduur afdichtingsprofiel	*in jaren*	-
Ontwerplevensduur overige onderdelen	*in jaren*	-
HWA afdichting		hoog

Geluidslabelwaarde

Geluidslabelwaarde (GLW)	50 km/u	60 km/u	70 km/u	80 km/u	90 km/u	100 km/u	110 km/u	120 km/u	130 km/u
	73,8	75,3	76,5	77,6	78,6	79,4	80,2	80,9	81,6

Bij een kruisingshoek van 90° in dB(A)

Geluidslabelwaarde op basis van generieke waarden Meerkeuzemodel (voegconcept)

Kruisingshoek verrekenen in geluidsprestatie ~~wel~~ / **niet** toegestaan.

Hoogfrequente voegbewegingen door verkeer

*Per as de **maximale** absolute waarde (pos/neg), alle waarden in mm, volgens EN-1991-2.*

FLM1

x-as	0,80
z-as	1,00

FLM4b

	Voertuig 1	Voertuig 2	Voertuig 3	Voertuig 4	Voertuig 5	Voertuig 6	Voertuig 7	Voertuig 8	Voertuig 9	Voertuig 10
x-as	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
z-as	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Dilatatiecapaciteit

Minimale kruisingshoek — *in graden, oa. voor geluidlabelwaarde- en dilatatietabel*: 45

Dilatatiecapaciteit

Kruisingshoek in graden	20 160	25 155	30 150	35 145	40 140	45 135	50 130	55 125	60 120	65 115	70 110	75 105	80 100	85 95	90
Loodrecht op voeg Δxv (totaal)	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Evenwijdig aan voeg Δyv (eenzijdig)	-	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Maximale stuik	-	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Maximale trek	-	-	-	-	-	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Verticaal Δz (eenzijdig)	1.5														

in mm

Eigenschappen

Mechanische eigenschappen

Weerstand tegen verkeersbelasting: - - | - | 0 | **+** | + +

Voldoende hoge weerstand tegen spoorvorming. Vlakheid neemt gedurende de levensduur langzaam af door spoorvorming. Slijtlaag wordt ingereden en stroefheid neemt af. Slijtlaag behoeft onderhoud.

Weerstand tegen interne krachten

Score: - - | **-** | 0 | + | + +

Veerstijfheid bij minimum temperatuur	*kN/mm per m1 voeg*	8.0
Veerstijfheid bij maximum temperatuur	*kN/mm per m1 voeg*	0.4
Maximale opspankracht (trek)	*positieve waarde in kN per m1 voeg*	196
Maximale opspankracht (druk)	*positieve waarde in kN per m1 voeg*	122

Eigenschappen mbt. veiligheid in gebruik

Oneffenheid		- - | - | 0 | + | **+ +**
		Voegspleet wordt volledig overbrugd, volgt vervormingen in aansluitende verharding
Tolerantie inbouwvlakheid tov. verharding	*negatieve waarde in mm*	-3
Opdrukking voegoppervlak bij verlenging objectdeel	*in mm, leeg indien niet van toepassing*	4.4
Inzakking voegoppervlak bij verkorting objectdeel	*negatieve waarde in mm, leeg indien niet van toepassing*	-5.6
Stroefheid		- - | - | 0 | **+** | + +
		Na ingebruikname blijft het instrooimateriaal in het oppervlak. Afname is afhankelijk van de verkeersintensiteit. De stroefheid is gelijk aan omliggende asfalt.

Eigenschappen mbt. waterdichtheid

Betrouwbaarheid waterdichtheid		- - | - | 0 | **+** | + +
		Het materiaal is ondoordringbaar en bestand tegen het binnendringen van water. Het risico van indringing via de asfaltflanken wordt beheerst door de toepassing van gietasfaltstroken. Verder zijn voor de waterdichtheid bepalend: het ontwerp ter plaatse van de goten en de schampkanten en de kwaliteit van de uitvoering.

Eigenschappen mbt. duurzaamheid

Corrosiviteitscategorie		C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | **nvt.**
Duurzaamheidsklasse		laag | middel | **hoog** | zeer hoog | nvt.
Levensduurverwachting	*in jaren*	10
Conserveringssysteem en norm		n.v.t.

Eigenschappen mbt. temperatuurbereik

Geverifeerd minimaal temperatuurbereik	*in °C*	-15
Geverifeerd maximaal temperatuurbereik	*in °C*	+45

RAMS prestaties

Betrouwbaarheid

Weersgevoeligheid		- - | **-** | 0 | + | + +
		Product kan alleen verwerkt worden bij droog weer.
Uitvoeringsongevoeligheid		- - | - | 0 | + | + +
		Gevoelig voor weersomstandigheden tijdens inbouw.
Slijtvastheid		- - | - | 0 | **+** | + +
		Slijtlaag op voegmassa zal onder invloed van verkeer worden in/uitgereden, waardoor de stroefheid afneemt.
Aantastingsongevoeligheid		- - | - | 0 | + | **+ +**
		Veroudering van het bitumen vindt slechts plaats in de eerste buitenste milimeters van de voegovergang en heeft geen invloed op het functioneren gedurende de ontwerplevensduur.

Beschikbaarheid

Beschikbaarheid		- - | - | 0 | + | **+ +**
Indexwaarde niet beschikbaarheid		37
		In autosnelwegen met een groot aandeel vrachtverkeer: iedere 10 jaar vervangen van de voegovergang. Slijtlaag, met name in bochten, dienen gedurende levensduur 1 à 2 maal opnieuw te worden aangebracht.

Onderhoudbaarheid

Vast onderhoud

- -	-	0	+	+ +

Geen vast onderhoud noodzakelijk

Variabel onderhoud

- -	-	0	+	+ +

Het vervangen van onderdelen betreft slechts de slijtlaag. Dat is mogelijk binnen één nachtelijke WBU.

Vervanging

- -	-	0	+	+ +

Volledige vervanging in situ inclusief herstel ondergrond is mogelijk binnen drie WBU eenheden, waarbij tijdelijke vulling van de sponning kan worden toegepast om de tussenliggende tijd te overbruggen.

Veiligheid

Risico op letselschade bij falen

- -	-	0	+	+ +

Slijtlaag op voegmassa zal onder invloed van verkeer worden in/uitgereden, waardoor de stroefheid afneemt. Kans op letselschade door onvoldoende stroefheid, vooral voor motorrijders in bochten en bij in/uitvoegers.

LCC en MKI

Voor MKM Productconcept: 4.1d - Gevalideerde bitumineuze voegovergang met gietasfalt randbalken

LCC (€/m)

10 jaar	15 jaar	20 jaar	25 jaar	30 jaar	35 jaar	40 jaar	45 jaar	50 jaar	55 jaar
1.303,97	1.323,92	2.199,58	2.273,79	2.986,91	3.047,96	3.061,37	3.641,13	3.690,42	3.701,00

60 jaar	65 jaar	70 jaar	75 jaar	80 jaar	85 jaar	90 jaar	95 jaar	100 jaar
4.203,13	4.212,15	4.596,00	4.628,75	4.635,86	4.947,92	4.974,37	5.228,51	5.250,26

MKI (€/m)

10 jaar	15 jaar	20 jaar	25 jaar	30 jaar	35 jaar	40 jaar	45 jaar	50 jaar	55 jaar
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

60 jaar	65 jaar	70 jaar	75 jaar	80 jaar	85 jaar	90 jaar	95 jaar	100 jaar
-	-	-	-	-	-	-	-	-

MKI cumulatief per m1