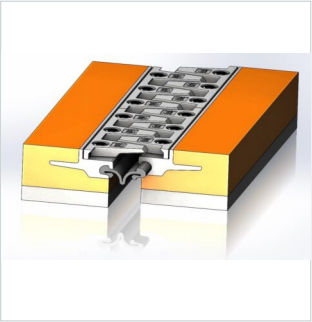
PVO Product factsheet

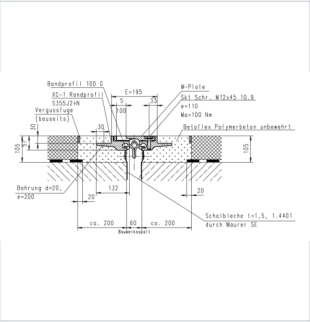
Voor het gebruik van het Meerkeuzemodel Voegovergangen is de disclaimer van CROW van toepassing: www.crow.nl/disclaimer
P: 106.1.5 / T: 106.0.5

MAURER

Productnaam	Maurer XC1-B Betoflex
Leverancier	Maurer
Website leverancier	www.maurer.nl
Typenummer	1.0
Jaartal van invoering	2021
Beoordelingsstatus	0; 1P
MKM Productconcept	1.4a2 - Randprofiel met onverankerde randbalken, met sinusplaten

Illustraties





Algemeen

Beoordelingsstatus	0 1P	Eigen verklaring door leverancier op basis van interne verificatie (Declaration of Performance) Projectspecifieke goedkeuring Rijkswaterstaat GPO (maatwerk vinger- en lamellenvoegen die niet generiek zijn gevalideerd)
Normen algemeen	ETAG032	European Technical Approval Guideline for Expansion Joints
Geschiktheid voor ROK 2.x (of nieuwer)		Geschikt

Criteria

Objecttype		- Verkeersbrug niet integraal
Wapeningsdichtheid		- Hoog (> 33%) - Gemiddeld / laag
Minimale horizontale boogstraal	*m*	- Boogstraal > 350m - Boogstraal ≤ 350m
Verkeerslichten		- Verwacht stilstaand, optrekkend en remmend verkeer als gevolg van verkeerslichten - Geen verwacht stilstaand, optrekkend en remmend verkeer als gevolg van verkeerslichten
Bochten		- Schrankend (vracht)verkeer als gevolg van (krappe) bochten - Geen schrankend (vracht)verkeer als gevolg van (krappe) bochten
Verkeerscategorie	*in N_{obs}*	Cat. 2 (500.000 N_{obs})
Breedte frontwand	Benodigde breedte als verhouding tov. inbouwhoogte (N x inbouwhoogte = minimaal benodigde breedte in mm.)	
	verhouding tov. inbouwhoogte	2.1
Minimale inbouwhoogte rijbaan	*mm*	87
Minimale inbouwhoogte goot/schampkant	*mm*	60
Voorspanning vrije ruimte horizontaal	*mm*	1
Verankering vrije ruimte verticaal	*mm*	1
Geschikt bij tand/nok oplegging		ja
Geschikt bij consoles		ja
Maximale langshelling	*in %*	4
Maximale voegspleet in neutrale stand brugdek	*in mm*	100
Ontwerplevensduur bovenbouw	*in jaren*	30
Ontwerplevensduur onderbouw	*in jaren*	30
Ontwerplevensduur afdichtingsprofiel	*in jaren*	15
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
	72,6	74,5	76,1	77,5	78,7	79,8	80,8	81,7	82,6

Bij een kruisingshoek van 90° in dB(A)

Geluidslabelwaarde op basis van generieke waarden Meerkeuzemodel (voegconcept)

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

Dilatatiecapaciteit

Minimale kruisingshoek	*in graden, oa. voor geluidlabelwaarde- en dilatatietabel*	60

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
	Langsrichting Δx (totaal)	-	-	-	-	-	-	-	-	115	110	106	103	101	100	100
	Loodrecht op voeg Δxv (totaal)	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	100	100	100	100	100
	Dwarsrichting Δy (eenzijdig) voegopening = 0mm	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	10
	Dwarsrichting Δy (eenzijdig) voegopening = 10mm	-	-	-	-	-	-	-	-	6	7	8	8	8	10	12
	Dwarsrichting Δy (eenzijdig) voegopening = 20mm	-	-	-	-	-	-	-	-	6	8	10	9	8	11	13
	Dwarsrichting Δy (eenzijdig) voegopening = 30mm	-	-	-	-	-	-	-	-	6	8	11	10	8	12	15
	Dwarsrichting Δy (eenzijdig) voegopening = 40mm	-	-	-	-	-	-	-	-	6	9	13	11	9	13	17
	Dwarsrichting Δy (eenzijdig) voegopening = 50mm	-	-	-	-	-	-	-	-	5	10	14	12	9	14	19
	Dwarsrichting Δy (eenzijdig) voegopening = 60mm	-	-	-	-	-	-	-	-	5	11	16	13	10	15	21
	Dwarsrichting Δy (eenzijdig) voegopening = 70mm	-	-	-	-	-	-	-	-	5	11	17	14	10	16	23
	Dwarsrichting Δy (eenzijdig) voegopening = 80mm	-	-	-	-	-	-	-	-	5	12	19	15	10	17	25
	Dwarsrichting Δy (eenzijdig) voegopening = 90mm	-	-	-	-	-	-	-	-	5	12	20	15	10	18	26
	Dwarsrichting Δy (eenzijdig) voegopening = 100mm	-	-	-	-	-	-	-	-	4	13	22	16	10	19	28
	Minimale voegopening in rijrichting montage afdichtingsprofiel (richting Δx)	-	-	-	-	-	-	-	-	35	33	32	31	30	30	30
	Verticaal Δz (eenzijdig)	10														

in mm

Eigenschappen

Mechanische eigenschappen

Weerstand tegen verkeersbelasting

- -	-	0	+	+ +

In principe een goede weerstand tegen intensieve verkeersbelasting. De boutverbinding van type 1.4a2 kan op termijn in de praktijk problemen geven door onvolkomenheden tijdens de productie of montage. Dit behoeft aandacht bij inspecties en onderhoud. Bij spoorvorming in het asfalt wordt de voegovergang aangereden; de sinusplaten zijn bij dit type beschermd door een achterstrip waardoor de kans op schade aan de verbinding met de sinusplaten verlaagd is.

Weerstand tegen interne krachten

Score		- - | - | 0 | + | **+ +**
Veerstijfheid bij minimum temperatuur	*kN/mm per m1 voeg*	-
Veerstijfheid bij maximum temperatuur	*kN/mm per m1 voeg*	-
Maximale opspankracht (trek)	*positieve waarde in kN per m1 voeg*	2.9
Maximale opspankracht (druk)	*positieve waarde in kN per m1 voeg*	10.7

Eigenschappen mbt. veiligheid in gebruik

Oneffenheid		- - | - | 0 | + | + +
		Type 1.4a2 wordt in principe na het asfalteren ingebouwd. Hierdoor kan in de praktijk de vlakheid t.o.v. het asfalt optimaal zijn.
Tolerantie inbouwvlakheid tov. verharding	*negatieve waarde in mm*	-3
Opdrukking voegoppervlak bij verlenging objectdeel	*in mm, leeg indien niet van toepassing*	-
Inzakking voegoppervlak bij verkorting objectdeel	*negatieve waarde in mm, leeg indien niet van toepassing*	-
Stroefheid		- - | - | 0 | **+** | + +
		Contactoppervlak bestaat uit - stalen delen: kleine sinusplaten met daarin relatief grote boutgaten en licht ingefreesde profilering. - Kunststof randbalk met slijtlaag onderhevig aan slijtage

Eigenschappen mbt. waterdichtheid

Betrouwbaarheid waterdichtheid		- - | - | 0 | + | **+ +**
		Dit wordt vooral bepaald door de uitvoeringskwaliteit ter plaatse van knikken in het randprofiel. De waardering is gebaseerd op fabrieksmatig vervaarde gootstukken.

Eigenschappen mbt. duurzaamheid

Corrosiviteitscategorie		C1 | C2 | C3 | C4 | **C5** | nvt.
Duurzaamheidsklasse		laag | middel | hoog | **zeer hoog** | nvt.
Levensduurverwachting	*in jaren*	25
Conserveringssysteem en norm		Thermisch verzinkt volgens NEN-EN-ISO 1461 met verhoogde zinklaagdikte volgens prestatieverklaring. Gemiddelde laagdikte 140 mu, min 70 um

Eigenschappen mbt. temperatuurbereik

Geverifeerd minimaal temperatuurbereik	*in °C*	-
Geverifeerd maximaal temperatuurbereik	*in °C*	-

RAMS prestaties

Betrouwbaarheid

Weersgevoeligheid		- - | **-** | 0 | + | + +
		Product kan alleen verwerkt worden bij droog weer.
Uitvoeringsongevoeligheid		- - | **-** | 0 | + | + +
		Weergevoeligheid, reinheid ondergrond, trek/hechtsterkte ondergrond ivm noodzakelijke hechting en kwaliteit kunststofbalk Mengkwaliteit kunsstof Verwerkingssnelheid kunststof mortel, zeker bij warm weer.
Slijtvastheid		- - | - | 0 | + | **+ +**
Aantastingsongevoeligheid		- - | - | 0 | **+** | + +
		EPDM rubber is onderhevig aan veroudering en heeft niet de levensduur van de voegovergang

Beschikbaarheid

Beschikbaarheid

- -	-	0	+	+ +

Ten opzichte van het onderhoud aan de verharding vereist voegfamilie 1 extra vast (jaarlijks) onderhoud in de vorm van reiniging. Problemen met sinusplaten vormen verder een risico op onverwachte niet-beschikbaarheid.

Indexwaarde niet beschikbaarheid

122

Vast Onderhoud: 1 x per jaar reinigen na de winter: 1 x 100 jaar =100 Variabel onderhoud: vervangen afdichtingsprofiel iedere 15 jaar (gelijktijdig met onderhoud verharding): 1 x 4 = 4 Vervangen voegovergang iedere 30 jaar: 6 x 3 = 18

Onderhoudbaarheid

Vast onderhoud

- -	-	0	+	+ +

Variabel onderhoud

- -	-	0	+	+ +

Vervanging

- -	-	0	+	+ +

Vervanging betreft de hele voegovergang. I.v.m. verwerking polymeerbeton is dit arbeidsintensief en is dit niet mogelijk in de WBU.

Veiligheid

Risico op letselschade bij falen

- -	-	0	+	+ +

Waardering is bij concept 1.4a2 gebaseerd op risico van loskomende sinusplaten en de daardoor ontstane hoogteverschillen en uitstekende delen in het rijoppervlak die een gevaar kunnen vormen in het verkeer.

LCC en MKI

Voor MKM Productconcept: 1.4a2 - Randprofiel met onverankerde randbalken, met sinusplaten

LCC (€/m)

10 jaar	15 jaar	20 jaar	25 jaar	30 jaar	35 jaar	40 jaar	45 jaar	50 jaar	55 jaar
4.745,66	5.642,06	6.117,34	9.114,22	9.557,90	9.932,48	10.552,09	10.871,69	13.027,03	13.299,72

60 jaar	65 jaar	70 jaar	75 jaar	80 jaar	85 jaar	90 jaar	95 jaar	100 jaar
13.747,65	13.980,32	15.508,46	15.726,57	16.050,42	16.219,80	17.317,22	17.475,77	17.709,92

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