

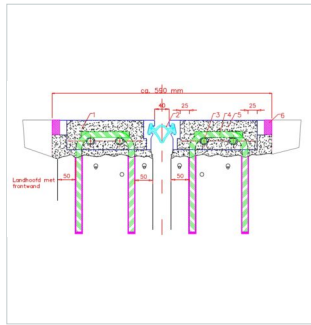
# PVO Product factsheet



Voor het gebruik van het Meerkeuzemodel Voegovergangen is de disclaimer van CROW van toepassing:  
[www.crow.nl/disclaimer](http://www.crow.nl/disclaimer)  
P: 106.0.4 / T: 106.0.2

Productnaam	BVC voeg
Leverancier	Technobeton
Website leverancier	<a href="https://www.technobeton.nl/">https://www.technobeton.nl/</a>
Typenummer	21092016
Jaartal van invoering	2016
Beoordelingsstatus	0; 1
MKM Productconcept	1.2b1 - Randprofiel met verankerde randbalken, zonder sinusplaten (ingeboorde lijmmankers)

## 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	RTD1007-2	Eisen voor voegovergangen (v3.0)
Geschiktheid voor ROK 2.x (of nieuwer)		Geschikt

## Criteria

Objecttype		- Verkeersbrug niet integraal
Wapeningsdichtheid		- 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. 1 (2.000.000 $N_{obs}$ )
Breedte frontwand	Minimaal benodigde breedte (eenzijdig) in mm	
	mm	250
Minimale inbouwhoogte rijbaan	mm	100
Minimale inbouwhoogte goot/schamprand	mm	90
Voorspanning vrije ruimte horizontaal	mm	250
Verankering vrije ruimte verticaal	mm	200
Geschikt bij tand/nok oplegging		ja
Geschikt bij consoles		ja
Maximale langshelling	in %	4
Maximale voegspeelt in neutrale stand brugdek	in mm	60
Ontwerplevensduur bovenbouw	in jaren	40
Ontwerplevensduur onderbouw	in jaren	40
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
	78,9	80,9	82,5	84,0	85,2	86,4	87,4	88,3	89,2

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 geluidslabelwaarde- en dilatatietafel	20																													
Dilatatiecapaciteit	Kruisingshoek in graden	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	
	Loodrecht op voeg $\Delta x_v$ (totaal)	45	60	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
	Evenwijdig aan voeg $\Delta y_v$ (eenzijdig)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
	Verticaal $\Delta z$ (eenzijdig)	15																													
	Minimale voegopening voor montage afdichtingsprofiel (richting $\Delta x_v$ )	30																													

in mm

## Eigenschappen

### Mechanische eigenschappen

Weerstand tegen verkeersbelasting

--	-	0	+	++
----	---	---	---	----

In principe een goede weerstand tegen intensieve verkeersbelasting. De in het rijoppervlak aanwezige staalvezelbetonbalken kunnen op lange termijn enige oppervlakkige schade ondervinden. Bij spoorvorming in het asfalt wordt het staalvezelbeton niet aangereken, deze is bij dit type beschermd door een achterstrip.

### 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	-
Maximale opspankracht (druk)	positieve waarde in kN per m1 voeg	-

### Eigenschappen mbt. veiligheid in gebruik

Oneffenheid

--	-	0	+	++
----	---	---	---	----

Deze constructies kunnen bij aanleg zeer nauwkeurig qua hoogte worden afgestemd op de omringende omgeving. Door de aanwezige voegspleet ontstaat er een discontinuïteit in het wegoppervlak die tot enige oneffenheid leidt.

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 stalen delen is beperkt door de smalle randprofielen. Staalvezelbeton is voldoende stroef.

## Eigenschappen mbt. waterdichtheid

Betrouwbaarheid waterdichtheid

--	-	0	+	++
----	---	---	---	----

Dit wordt bepaald door de uitvoeringskwaliteit ter plaatse van knikken in het randprofiel. De waardering is gebaseerd op fabrieksmatig vervaardigde gootstukken.

## Eigenschappen mbt. duurzaamheid

Corrosiviteitscategorie

C1	C2	C3	C4	C5	nvt.
----	----	----	----	----	------

Duurzaamheidsklasse

laag	middel	hoog	zeer hoog	nvt.
------	--------	------	-----------	------

Levensduurverwachting in jaren

40

Conserveringssysteem en norm

Thermisch verzinkt volgens NEN-EN-ISO1461 met verhoogde laagdikte conform Prestatieverklaring

## Eigenschappen mbt. temperatuurbereik

Geverfeerd minimaal temperatuurbereik in °C

-20

Geverfeerd maximaal temperatuurbereik in °C

+60

## RAMS prestaties

### Betrouwbaarheid

Weersgevoeligheid

--	-	0	+	++
----	---	---	---	----

Uitvoeringsongevoeligheid

--	-	0	+	++
----	---	---	---	----

Slijtvastheid

--	-	0	+	++
----	---	---	---	----

Staalvezelbeton is op lange termijn onderhevig aan enige slijtage en heeft dan mogelijk onderhoud

Aantastingsongevoeligheid

--	-	0	+	++
----	---	---	---	----

Weerstand tegen aantasting is door hoogwaardig materiaalgebruik erg goed. Staalvezelbeton is op lange termijn onderhevig aan enige verwerking en heeft dan mogelijk onderhoud.

### Beschikbaarheid

Beschikbaarheid

--	-	0	+	++
----	---	---	---	----

Ten opzichte van het onderhoud aan de verharding vereist voegfamilie 1 extra vast (jaarlijks) onderhoud in de vorm van reiniging.

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 voegovergang na 40 jaar: 6 x 2 = 12

### Onderhoudbaarheid

Vast onderhoud

--	-	0	+	++
----	---	---	---	----

Variabel onderhoud

--	-	0	+	++
----	---	---	---	----

Vervanging

--	-	0	+	++
----	---	---	---	----

Vervanging betreft de hele voegovergang inclusief de verankering Vervanging in WBU is meestal niet kwalitatief goed mogelijk en kan beter worden vermeden.

### Veiligheid

Risico op letselschade bij falen

--	-	0	+	++
----	---	---	---	----

## LCC en MKI

Voor MKM Productconcept: 1.2b1 - Randprofiel met verankerde randbalken, zonder sinusplaten (ingeboorde lijmanekers)

LCC (€/m)	10 jaar	15 jaar	20 jaar	25 jaar	30 jaar	35 jaar	40 jaar	45 jaar	50 jaar	55 jaar
	3.446,79	4.216,63	4.691,91	5.130,92	5.536,44	5.911,02	7.582,89	7.931,46	8.375,49	8.648,18

	60 jaar	65 jaar	70 jaar	75 jaar	80 jaar	85 jaar	90 jaar	95 jaar	100 jaar
	8.900,06	9.132,73	9.347,64	10.319,04	10.519,30	10.775,43	10.931,88	11.076,40	11.209,89

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