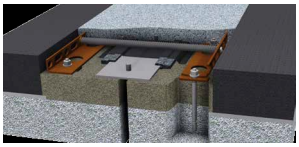
PVO Product factsheet

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

mageba

Productnaam	Tensa Polyflex Advanced PA90
Leverancier	Mageba
Website leverancier	https://www.mageba.ch/
Typenummer	PA90
Jaartal van invoering	2019
Beoordelingsstatus	0; 1P; 2
MKM Productconcept	4.2c - Flexibel voegsysteem met kunststof voegmassa en stabilisatoren

Illustraties



3D visualisatie



uitvoering stabilisatiestangen (vanaf PA50)



uitvoering afvullen



uitvoering - afwerking

Algemeen

Beoordelingsstatus	0	Eigen verklaring door leverancier op basis van interne verificatie (Declaration of Performance)
	1P	Projectspecifieke goedkeuring Rijkswaterstaat GPO (maatwerk vinger- en lamellenvoegen die niet generiek zijn gevalideerd)
	2	Product aanvullend beoordeeld door externe, deskundige partij (Approval Body)
Normen algemeen	ETAG032	European Technical Approval Guideline for Expansion Joints
	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
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	Minimaal benodigde breedte (eenzijdig) in mm	
	mm	350
Minimale inbouwhoogte rijbaan	*mm*	70
Minimale inbouwhoogte goot/schampkant	*mm*	70
Voorspanning vrije ruimte horizontaal	*mm*	290
Verankering vrije ruimte verticaal	*mm*	150
Geschikt bij tand/nok oplegging		nee
Geschikt bij consoles		nee
Maximale langshelling	*in %*	4
Maximale voegspleet in neutrale stand brugdek	*in mm*	70
Ontwerplevensduur bovenbouw	*in jaren*	15
Ontwerplevensduur onderbouw	*in jaren*	25
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	78,9	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	2,36
z-as	3,00

FLM4b

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

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
Loodrecht op voeg Δxv (totaal)	-	-	-	-	-	-	-	-	90	90	90	90	90	90	90
Evenwijdig aan voeg Δyv (eenzijdig)	-	-	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35	35	35	35
Maximale stuik	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30	30
Maximale trek	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	60	60	60
Verticaal Δz (eenzijdig)	5														

in mm

Eigenschappen

Mechanische eigenschappen

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

Geen spoorvorming. Voegovergang is volledig elastisch. Afdekplaat heeft bij voldoende dikte (afhankelijk van de te overbruggen dilatatievoeg) voldoende weerstand tegen vermoeiing.

Weerstand tegen interne krachten

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

Veerstijfheid bij minimum temperatuur	*kN/mm per m1 voeg*	2.1
Veerstijfheid bij maximum temperatuur	*kN/mm per m1 voeg*	1.7
Maximale opspankracht (trek)	*positieve waarde in kN per m1 voeg*	30.7
Maximale opspankracht (druk)	*positieve waarde in kN per m1 voeg*	15.3

Eigenschappen mbt. veiligheid in gebruik

Oneffenheid		- - | - | 0 | + | **+ +**
		Wordt op gelijke hoogte asfalt aan te brengen. Geen spleten in voegovergang. Geen spoorvorming, beperkte vervorming bij voegbewegingen
Tolerantie inbouwvlakheid tov. verharding	*negatieve waarde in mm*	-3
Opdrukking voegoppervlak bij verlenging objectdeel	*in mm, leeg indien niet van toepassing*	3
Inzakking voegoppervlak bij verkorting objectdeel	*negatieve waarde in mm, leeg indien niet van toepassing*	-3.5
Stroefheid		**- -** | - | 0 | + | + +
		De hechting van de slijtlaag is matig en slijtlaag dient regelmatig vernieuwd te worden. Frequentie afhankelijk van verkeersintensiteit.

Eigenschappen mbt. waterdichtheid

Betrouwbaarheid waterdichtheid		- - | - | 0 | + | **+ +**

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 verzinkte stalen componenten conform EN-ISO1461 volledig omhuld met kunststof

Eigenschappen mbt. temperatuurbereik

Geverifeerd minimaal temperatuurbereik	*in °C*	-40
Geverifeerd maximaal temperatuurbereik	*in °C*	+60

RAMS prestaties

Betrouwbaarheid

Weersgevoeligheid		- - | **-** | 0 | + | + +
		Weersomstandigheden dienen tijdens de applicatie goed te zijn (geen neerslag).
Uitvoeringsongevoeligheid		- - | **-** | 0 | + | + +
		Ondergrond dient vlak te zijn.
Slijtvastheid		**- -** | - | 0 | + | + +
		Weerstand tegen slijtage van het rijoppervlak (slijtlaag) is laag. Slijtlaag vraagt regelmatig onderhoud, frequentie afh van verkeerintensiteit.
Aantastingsongevoeligheid		- - | - | 0 | + | **+ +**
		Materiaal veroudert nauwelijks en heeft een hoge chemische bestandheid, corrosie is niet mogelijk.

Beschikbaarheid

Beschikbaarheid		- - | - | 0 | + | + +
		Voegovergang heeft een ontwerplevensduur van ten minste 15 jaar. In praktijk zal deze vervangen worden gelijktijdig met de asfaltdeklaag.
Indexwaarde niet beschikbaarheid		108
		Uitgaan van jaarlijks onderhoud aan de slijtlaag en vervanging 1x per 15-20 jaar (afhankelijk van verkeersintensiteit)

Onderhoudbaarheid

Vast onderhoud

- -	-	0	+	+ +

Jaarlijks onderhoud aan de slijtlaag goed uitvoerbaar in de werkbare uren (WBU). Eventueel mechanische schade (bijv door sneeuwschuiver) is binnen WBU uitvoerbaar

Variabel onderhoud

- -	-	0	+	+ +

Geen variabel onderhoud nodig (geen vervangbare onderdelen).

Vervanging

- -	-	0	+	+ +

Vervanging niet mogelijk in de werkbare uren (WBU). Hergebruik van ankers is mogelijk Uitvoeringstijd incl uithardingstijd circa 12-16 uur

Veiligheid

Risico op letselschade bij falen

- -	-	0	+	+ +

Slijtlaag is niet duurzaam waardoor de voegovergang glad kan worden onder natte weersomstandigheden. Daarmee is er een risico, met name in scherpe bochten. Geadviseerd wordt om deze hier niet toe te passen.

LCC en MKI

Voor MKM Productconcept: 4.2c - Flexibel voegsysteem met kunststof voegmassa en stabilisatoren

LCC (€/m)

10 jaar	15 jaar	20 jaar	25 jaar	30 jaar	35 jaar	40 jaar	45 jaar	50 jaar	55 jaar
3.863,40	4.144,19	4.162,61	4.179,64	6.541,90	6.656,63	6.670,05	6.855,08	6.866,53	6.877,10

60 jaar	65 jaar	70 jaar	75 jaar	80 jaar	85 jaar	90 jaar	95 jaar	100 jaar
8.506,26	8.515,28	8.637,88	8.645,57	8.652,68	9.687,16	9.737,12	9.818,35	9.823,53

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