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

Platform Voegovergangen en Opleggingen

Productnaam	VA30
Leverancier	Diversen
Website leverancier	-
Typenummer	1.0
Jaartal van invoering	1980
Beoordelingsstatus	0
MKM Productconcept	1.5a - Afdichtingsprofielen in verankerde randbalken van staalvezelbeton

Illustraties



VA30 rubberprofiel



VA30 rubberprofiel tussen 2 randbalken



VA30 rubberprofiel tussen 2 randbalken

Algemeen

Beoordelingsstatus	0	Eigen verklaring door leverancier op basis van interne verificatie (Declaration of Performance)
Normen algemeen	-	
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. 4 (50.000 N_{obs})
Breedte frontwand	Minimaal benodigde breedte (eenzijdig) in mm	
	mm	250
Minimale inbouwhoogte rijbaan	*mm*	70
Minimale inbouwhoogte goot/schampkant	*mm*	70
Voorspanning vrije ruimte horizontaal	*mm*	200
Verankering vrije ruimte verticaal	*mm*	120
Geschikt bij tand/nok oplegging		ja
Geschikt bij consoles		ja
Maximale langshelling	*in %*	4
Maximale voegspleet in neutrale stand brugdek	*in mm*	31
Ontwerplevensduur bovenbouw	*in jaren*	25
Ontwerplevensduur onderbouw	*in jaren*	-
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
	76,8	79,0	80,9	82,6	84,1	85,4	86,6	87,6	88,6

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 10,00

z-as -

FLM4b

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

Dilatatiecapaciteit

Minimale kruisingshoek — *in graden, oa. voor geluidlabelwaarde- en dilatatietabel*: 20

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)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Evenwijdig aan voeg Δyv (eenzijdig)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Maximale stuik	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Maximale trek	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Verticaal Δz (eenzijdig)	3														

in mm

Eigenschappen

Mechanische eigenschappen

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

Op lange termijn mogelijk afbrokkelende randen, slijtage afdichtingsprofiel

Weerstand tegen interne krachten

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

Veerstijfheid bij minimum temperatuur	*kN/mm per m1 voeg*	1.4
Veerstijfheid bij maximum temperatuur	*kN/mm per m1 voeg*	1.4
Maximale opspankracht (trek)	*positieve waarde in kN per m1 voeg*	42
Maximale opspankracht (druk)	*positieve waarde in kN per m1 voeg*	42

Eigenschappen mbt. veiligheid in gebruik

Oneffenheid		- - | - | 0 | + | + +
		Aanwezige voegspleet met uitvullend rubber in het wegoppevlak
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 | + | **+ +**

Eigenschappen mbt. waterdichtheid

Betrouwbaarheid waterdichtheid		- - | - | 0 | + | + +
		Beperkte voorinstelling mogelijk i.v.m. bekistingswerk voegsponning. Ultvoeringstoleranties hebben relatief grote invloed op de minimale compressie in de uiterste stand. Juiste verlijming incl ondergrondcondities is noodzakelijk voor waterdichtheid. Verder relaxeert en verouderd het rubber in loop der tijd waardoor de compressie afneemt en daarmee ook mogelijk de waterdichtheid

Eigenschappen mbt. duurzaamheid

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

Eigenschappen mbt. temperatuurbereik

Geverifeerd minimaal temperatuurbereik	*in °C*	-20
Geverifeerd maximaal temperatuurbereik	*in °C*	+60

RAMS prestaties

Betrouwbaarheid

Weersgevoeligheid		- - | - | 0 | + | + +
Uitvoeringsongevoeligheid		- - | - | 0 | **+** | + +
		De juiste voorinstelling van de dilatatie tussen de staalvezelbetonnen randbalken en de juiste passing van het rubber afdichtingprofiel is kritisch voor de waterdichtheid. De kwaliteit van het gerealiseerde staalvezelbeton is van belang voor je weerstand tegen verkeersbelasting.
Slijtvastheid		- - | - | 0 | **+** | + +
		Staalvezelbeton zal in combinatie met verwering op lange termijn iets afslijten (enkele mm's). Bij spoorvorming van het asfalt worden staalvezel randbalken aangereden en ontstaat randschade. Rubberproefiel kan onder compressie iets boven de randbalken uit gaan steken en dan aan slijtage onderhevig zijn. Daarom dient het rubber enkele mm's verlaagd te worden aangebracht. Indien de randen van de voegsponning niet voorzien zijn van vellingkanten brokkelen deze mogelijk af.
Aantastingsongevoeligheid		- - | - | 0 | + | + +
		Rubber veroudert, relaxeert en verliest aan elasticiteit. Daarmee gaat ook de noodzakelijke blijvende voorspanning (compressie) van het rubberproefiel verloren en gaat het profiel lekken. Staalvezelbeton is van hoge kwaliteit mits goed verwerkt en nabehandeld.

Beschikbaarheid

Beschikbaarheid		- - | - | 0 | + | **+ +**
Indexwaarde niet beschikbaarheid		19
		Vervangen rubber bij vervangen deklaag inclusief betonreparatie afgebrokkelde randen 1x per 15 jaar = 4 x 1 = 4 Vervangen randbalken 1x per 25 jaar = 3 x 5 = 15

Onderhoudbaarheid

Vast onderhoud

- -	-	0	+	+ +

Geen reiniging nodig i.v.m. vullend rubberprofiel.

Variabel onderhoud

- -	-	0	+	+ +

Vervangen afdichtingsprofiel is eenvoudig en binnen 1 WBU nacht mogelijk

Vervanging

- -	-	0	+	+ +

Modificatie is niet mogelijk. Vervangen staalvezelrandbalken is niet binnen WBU. Indicatie benodigde uitvoeringstijd is 24 uur.

Veiligheid

Risico op letselschade bij falen

- -	-	0	+	+ +

Schade aan staalvezelbalken bij aanrijding randen door hoogteverschillen kunnen gaten in de voegovergang vallen.

LCC en MKI

Voor MKM Productconcept: 1.5a - Afdichtingsprofielen in verankerde randbalken van staalvezelbeton

LCC (€/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 (€/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